FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1924 — N° —

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

M. YVES HÉLIE

Né le 23 Août 1892 à Tours (Indre-et-Loire)

DE LA VALEUR COMPARATIVE de l'Électrothérapie et des autres procédés thérapeutiques utilisés dans le Goitre exophtalmique

Président : M. André BROCA, *Professeur.*

MONTROUGE

IMPRIMERIE DE L'ÉDITION ET DE L'INDUSTRIE

7, Avenue Verdier, 7

1924

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

LE DOYEN. . . . M. ROGER

I. — PROFESSEURS

	MM.
Anatomie	NICOLAS.
Anatomie médico-chirurgicale	CUNEO.
Physiologie	Ch. RICHET
Physique médicale	André BROCA.
Chimie organique et chimie générale	DESGREZ.
Bactériologie	BEZANÇON.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales	Marcel LABB
Pathologie médicale	SICARD.
Pathologie chirurgicale	LECENE.
Anatomie pathologique	LETULLE.
Histologie	PRENANT.
Pharmacologie et matière médicale	RICHAUD.
Thérapeutique	CARNOT.
Hygiène	Léon BERNARD.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	MENETRIER.
Pathologie expérimentale et comparée	ROGER.
Clinique médicale	GILBERT. CHAUFFARD. ACHARD. WIDAL.
Hygiène et clinique de la première enfance	MARFAN.
Clinique des maladies des enfants	NOBÉCOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	JEANSELME.
Clinique des maladies du système nerveux	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses	TEISSIES.
Clinique chirurgicale	DELBET. HARTMANN. LEJARS. GOSSET.
Clinique ophtalmologique	De LAPERSONN
Clinique urologique	LEGUEU.
Clinique d'accouchements	COUVELAIRE. BRINDEAU. JEANNIN.
Clinique gynécologique	J. L. FAURE.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	BROCA Auguste.
Clinique thérapeutique médicale	VAQUEZ.
Clinique oto-rhino-laryngologique	SEBILEAU
Clinique thérapeutique chirurgicale	DUVAL.
Clinique propédeutique	SERGENT.

II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.	
ABRAMI	Pathologie médicale.
ALGLAVE	Pathologie chirurgicale.
AUBERTIN	Pathologie médicale.
BASSET	Pathologie chirurgicale.
BAUDOIN	Pathologie médicale.
BINET	Physiologie.
BLANCHETIERE	Chimie biologique.
BRANCA	Histologie
BRULE	Pathologie médicale.
BUSQUET	Pharmacologie et matière médicale.
CADENAT	Pathologie chirurgicale.
CHAMPY	Histologie.
CHIRAY	Pathologie médicale.
CLERC	Pathologie médicale.
DEBRE	Hygiène.
I de JONG	Anatomie pathologique.
DUVOIR	Médecine légale.
ECALLE	Obstétrique.
FIESSINGER	Pathologie médicale.
FOIX	Pathologie médicale.
GARNIER	Pathologie expérimentale.
HARVIER	Pathologie médicale.
HEITZ-BOYER	Urologie
HOVELACQUE	Anatomie.
JOYEUX	Parasitologie.

MM.	
LABBE (Henri)	Chimie biologique.
LARDENNOIS	Pathologie chirurgicale.
LE LORIER	Obstétrique.
LEMAITRE	Oto-rhino-laryngologie.
LEMIERRE	Pathologie médicale.
LEVY-SOLAL	Obstétrique.
LHERMITTE	Pathologie mentale.
LIAN	Pathologie médicale.
MATHIEU	Pathologie chirurgicale.
METZGER	Obstétrique.
MOCQUOT	Pathologie chirurgicale.
MONDOR	Pathologie chirurgicale.
MOURE	Pathologie chirurgicale.
MULON	Histologie.
PHILIBERT	Bactériologie.
RIBIERRE	Pathologie médicale.
RICHET Fils	Physiologie.
ROUVIERE	Anatomie.
STROHL	Physique médicale.
TANON	Pathologie médicale.
TIFFENEAU	Pharmacologie et matière médicale.
VAUDESCAL	Obstétrique.
VERNE	Histologie.
VILLARET	Pathologie médicale.
WELTER	Ophtalmologie.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MA GRAND'MÈRE

A LA MÉMOIRE DE MON FRÈRE,

Jules HÉLIE,

Avocat à la Cour d'Appel de Paris,

Sous-Lieutenant au 295e Régiment d'Infanterie,

Chevalier de la Légion d'Honneur,

Décoré de la Croix de Guerre,

Tombé au champ d'honneur,

le 9 Juin 1918, à Orvillers-Sorel.

A LA MÉMOIRE DE MES AMIS,

Morts pour la France,

(1914-1918).

A MA FEMME

A MON FILS

A MON PÈRE ET A MA MÈRE

A MES SŒURS

A MES PARENTS

MEIS ET AMICIS

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE,

Monsieur le Professeur André BROCA,
Professeur de Physique à la Faculté de Médecine
de Paris,
Membre de l'Académie de Médecine,
Chevalier de la Légion d'Honneur.

Qu'il veuille bien accepter l'hommage respectueux de notre gratitude pour l'honneur qu'il nous fait en présidant notre thèse.

64080

A MON MAITRE,

Monsieur le Docteur MAINGOT,
Radiologiste de l'Hôpital Laënnec.

Qui fut l'inspirateur de cette thèse ; qu'il trouve ici l'expression de notre profonde reconnaissance pour l'accueil bienveillant qu'il nous fit dans son laboratoire.

Au terme de nos études, notre pensée se reporte à Tours où nous fîmes à l'Ecole de Médecine et à l'hôpital nos premiers pas dans la carrière médicale.

C'est là qu'ils furent guidés tout paternellement par notre regretté maître, M. le docteur Barnsby, professeur de clinique chirurgicale, dont l'image apparaîtra toujours à nos yeux comme modèle de travail et de dévouement.

Nous voulons également témoigner toute notre reconnaissance à M. le docteur Bosc, médecin-chef de l'hôpital de Tours, auprès de qui nous avons pu, à la Crèche, recueillir un précieux enseignement et qui n'a jamais cessé depuis de nous donner des preuves de son inlassable bienveillance.

Après cinq années de guerre, la reprise des examens cliniques au lit du malade nous fut amplement facilitée par l'indulgence et la bonté d'un excellent maître, M. le docteur Florand, dans son service de l'hôpital Lariboisière.

Il se plaisait à dire que ses élèves formaient à ses yeux une branche de sa famille : nous avons eu personnellement l'occasion de nous en rendre compte en diverses circonstances.

Nous sommes heureux de lui exprimer ici toute notre respectueuse reconnaissance.

Nous adressons nos plus affectueux remerciements à notre ancien camarade de front, M. le docteur St. Portret, assistant d'électro-radiologie des hôpitaux, pour les conseils qu'il nous a prodigués au cours de ce modeste travail, et pour les enseignements éclairés que nous trouvons chaque jour auprès de lui.

Que M. le docteur Delherm veuille bien croire à notre vive reconnaissance pour la grande amabilité avec laquelle il mit à notre disposition les ressources de son laboratoire, à l'hôpital de la Pitié.

Nous y avons puisé des indications précieuses concernant le métabolisme basal.

Tous nos remerciements enfin, à son assistant, M. le docteur Morel-Kahn, qui nous aida grandement dans nos recherches bibliographiques.

Digitized by the Internet Archive
in 2025

https://archive.org/details/delavaleurcompar0000vari

Travail du Laboratoire d'Électro-Radiologie de l'hôpital Laënnec.

De la Valeur comparative de L'ÉLECTROTHÉRAPIE et des autres procédés thérapeutiques utilisés dans le Goitre exophtalmique[1]

INTRODUCTION

La question du traitement électrique du goitre exophtalmique est peu connue.

Pour diverses raisons, beaucoup de médecins nient l'action de l'électricité en pareille matière.

Au cours de ce travail, nous avons été frappé par la réalité de ces affirmations que nous avons vérifiées exactes même chez des médecins spécialisés. Et c'est grand dommage, croyons-nous, pour les basedowiens.

Puisse cette étude, en rappelant les bienfaits dus à l'électrothérapie, remettre son emploi un peu plus en honneur.

(1) Nous employons à dessein la dénomination de *goitre exophtalmique* dans le titre de ce travail, au lieu de celui de maladie de Basedow, plus couramment utilisé : nous devons en effet la première description de ce syndrome à l'auteur italien Flajani, en 1786 ; plus tard vinrent celles de deux Anglais : Parry en 1825 et Graves en 1835. L'auteur allemand von Basedow arrive seulement le quatrième en date en 1843.

Notre plan sera le suivant :

1° **Pathogénie du goitre exophtalmique** : nous essayerons d'en dégager les bases indispensables à toute thérapeutique.

2° **Méthodes d'exploration des glandes endocrines** : nous rechercherons les indications que peuvent fournir ces procédés scientifiques récents.

3° **Traitements du goitre exophtalmique** : jointe aux données précédentes, la comparaison des différents traitements nous permettra de mettre l'électrothérapie à la place qui lui est due et de tirer des *conclusions*.

4° **Observations** : à l'appui de nos conclusions nous apporterons un certain nombre d'observations en faveur du traitement électrique :

Soit galvanisation pure ;

Soit galvanisation associée à faradisation.

Enfin quelques observations montreront que, là où la radiothérapie avait échoué, le courant continu a donné de bons résultats.

CHAPITRE PREMIER

PATHOGÉNIE

Les théories pathogéniques du goitre exophtalmique sont innombrables.

Nous tâcherons d'en dégager celles qui nous paraissent les plus dignes de retenir l'attention, et de tirer ensuite des indications thérapeutiques rationnelles ; en réalisant cette première condition nous ne tomberons pas dans le domaine de l'empirisme où de multiples traitements, essayés au hasard, sont mis en œuvre en face de maladies dont l'étiologie nous échappe. Et, sans restreindre la thérapeutique aux seuls remèdes spécifiques, nous constaterons simplement combien cette multiplicité dans les traitements est souvent en rapport avec la médiocrité des résultats.

A propos du goitre exophtalmique, Robert Abrahams écrit : « Son étiologie est une source prolifique de recherches, de suppositions, de théories et de dogmes. Pour ne citer que quelques théories, on a incriminé la moelle épinière, le sympathique cervical, le pneumogastrique, le système cérébro-spinal, des toxines spécifiques, l'auto-intoxication intestinale, la thyroïde. On a encore parlé de la grippe, de la scarlatine, de la grossesse, des chagrins d'amour, d'autres chocs psychiques, et enfin de ce facteur étiologique impondérable entre tous « l'hérédité. »

« D'après ces théories pathogéniques variées furent édifiés des traitements qui paraissaient logiques et rationnels : on calma la moelle épinière par des sédatifs, on réséqua le sympathique cervical, on allongea le pneumogastrique, on influença le système cérébro-spinal par l'électricité statique, galvanique ou faradique. On nettoya et désinfecta les intes-

tins, on opéra le corps thyroïde, on arrangea même les affaires d'amour... Mais le problème du traitement de choix de la maladie de Graves reste non résolu. »

Ces constatations datent de 1914. Depuis le manque d'unité pathogénique subsiste et nous voyons ensuite de nombreuses observations répéter des étiologies analogues. C'est ainsi que nous retrouvons entre autres : le traumatisme (Liénez), la commotion nerveuse (Babonneix), l'émotivité (Merklen, Etienne), la syphilis (Schulmann), les affections naso-pharyngées (Bergh), la fatigue (Johnson), le diabète (Williamson), les intoxications (E. de M. Sajous), etc.

Bien loin d'être rebuté par une telle complexité de causes, accordons plutôt à chacune la valeur clinique qu'elle mérite : nous les imaginons dès lors très facilement cheminant par des voies diverses pour emprunter finalement une artère unique leur permettant d'arriver au même but : nous aboutissons avec elles à la théorie pathogénique, des plus séduisantes actuellement, celle du sympathique.

I. — THEORIE SYMPATHIQUE

Des expériences classiques (Cl. Bernard, Brown-Séquard, Vulpian) ont montré qu'on pouvait provoquer chez l'animal un syndrome basedowien par l'excitation du sympathique cervical : les signes oculaires apparaissent au complet ; mais on retrouve également les symptômes vaso-moteurs et sécrétoires ; de plus Morat a obtenu dans certaines conditions une augmentation de volume du corps thyroïde. Sectionnons au contraire le sympathique cervical, nous assistons alors à une regression ou à une disparition de ces phénomènes.

Les opérations faites par Jaboulay, et plus tard par Jonnesco sur ce tronc nerveux, viennent à l'appui de cette théorie ; ainsi que le rapporte Chalier, c'est après ses insuccès opératoires sur le corps thyroïde même, que Jaboulay pratiqua, en février 1896, sa première sympathicectomie ; il avait été orienté vers cette technique par l'idée que l'apparition de deux symptômes cardinaux, l'exophtalmie et les palpitations, devait être sous la dépendance du sympathique cervical : « Il ne faut pas oublier que, dans l'ordre de rétrocession naturelle ou thérapeutique des signes du goitre exophtalmique,

l'hypertrophie thyroïdienne est celui qui subsiste le dernier alors que l'exophtalmie et les palpitations ont depuis longtemps disparu. Ce symptôme, le plus tenace, n'est point la cause des autres qui ont cessé. » (Jaboulay.)

A côté de ces arguments expérimentaux ou thérapeutiques, l'anatomie pathologique nous montre, d'une façon inconstante il est vrai, des altérations du sympathique chez les basedowiens : altérations macroscopiques portant principalement sur sa coloration, sa forme, son calibre ; ou révélées microscopiquement ainsi que les décrit Herbert dans sa thèse.

Enfin, dernière argumentation, reportons-nous aux données étiologiques relatées au début de ce chapitre et nous retrouvons là des faits cliniques qui plaident en faveur du goitre exophtalmique, maladie primitivement nerveuse : retenons-en, par exemple, l'émotion comme « primum movens » (si sujet à la critique en général) du syndrome qui nous intéresse. Il est un fait incontestable, c'est que la guerre en a multiplié les formes frustes et que de nombreux cas en ont été publiés chez les combattants alors que leur rareté habituelle chez l'homme est chose universellement reconnue.

Une observation déjà ancienne de MM. Veslin et Leroy rapporte le cas d'un homme considéré comme guéri après faradisation et qui se trouve tout à coup en face d'un sanglier, en pleine forêt : l'émotion fut si profonde qu'il sentit suivant sa propre expression « ses cheveux se dresser sur sa tête » et qu'il rentra chez lui tout tremblant d'effroi, « le cœur battant à se rompre dans sa poitrine ». A partir de ce moment, tous les symptômes disparus reviennent, et en deux jours la circonférence du cou augmenta de 3 centimètres.

Ces termes mêmes employés par le malade, nous les retrouvons dans une étude sur la pathologie du sympathique de notre ancien maître, le docteur Bosc : « Les actions générales du sympathique, dit-il, sont innombrables, puisqu'elles englobent toutes les grandes fonctions du corps, toutes ses sécrétions, tous les actes de la vie organique. Pour n'en citer encore qu'un exemple, tout le monde connaît le phénomène banal de la « chair de poule », des poils qui se hérissent, et les littératures les plus anciennes signalent les « cheveux dressés sur la tête » comme l'accompagnement d'une émotion

violente. Le sympathique joue dans la motricité de cet appareil pileux, si rudimentaire cependant chez l'homme, un rôle tel qu'on a pu écrire récemment tout un livre sur cette seule fonction. (Le réflexe pilo-moteur A. Thomas.) »

Laignel-Lavastine, en 1915, cite 4 cas de goitre exophtalmique déterminés par des éclatements d'obus, et il rappelle à ce sujet le rôle sécrétoire polyglandulaire des émotions. Là encore, c'est bien le sympathique qui est entré en jeu.

Il paraît donc difficile en présence de ces faits cliniques de méconnaître son rôle dans la pathogénie de la maladie de Basedow.

II. — THEORIES GLANDULAIRES

De nombreux auteurs ont posé à la base de la pathogénie du goitre exophtalmique une altération fonctionnelle du corps thyroïde. Mais tous ne sont pas d'accord sur le caractère de cette altération.

Passons en revue les diverses interprétations :

1° Théorie hyperthyroïdienne

Moebius, en 1886, considérait avoir affaire à une exagération de la sécrétion thyroïdienne normale ; il s'appuyait sur la comparaison de deux maladies : le myxoedème avec son tableau classique d'insuffisance thyroïdienne, et le goitre exophtalmique, dont la symptomatologie manifestement opposée, devait faire penser à une pathogénie inverse : l'idée d'hyperthyroïdie prenait donc corps.

A ces arguments cliniques ajoutons-en d'autres du même domaine, par exemple la constatation fréquente de goitres exophtalmiques dans les pays à goitre endémique, et la transformation basedowienne du goitre simple.

En 1894, les expériences de Gilbert Ballet et d'Enriquez mirent alors plus en valeur cette notion d'hyperthyroïdie : ces auteurs répétaient pendant un certain temps chez le chien des injections sous-cutanées d'extrait glycériné de corps thyroïde de mouton et ils obtinrent dès le 3e jour des symptômes d'intoxication thyroïdienne : tuméfaction de la glande, fièvre, tachycardie, méloena, amaigrissement et mort dans le collapsus.

A l'étranger, plusieurs expérimentateurs reprirent ces recherches et obtinrent chez différents animaux des résultats analogues.

Enfin des greffes de corps thyroïde provoquèrent également chez l'animal les symptômes précédents.

L'expérimentation donnait donc son appui à cette pathogénie ; la thérapeutique y ajoute le sien, si l'on considère, d'une part les heureux résultats obtenus dans certains cas par la thyroïdectomie ou par le traitement opothérapique antithyroïdien, d'autre part les aggravations de symptômes, ou même de syndromes basedowiens par la thérapeutique iodée ou par l'opothérapie thyroïdienne.

Les recherches anatomo-pathologiques de Roussy viennent enfin plaider en faveur de l'origine thyroïdienne du goitre exophtalmique. A côté des altérations macroscopiques évidentes, cet auteur a mis en relief des altérations histologiques très particulières, portant sur l'élément glandulaire et sur son contenu : les cellules épithéliales cubiques des acini s'hyperplasient et la substance colloïde se raréfie en même temps qu'elle perd ses affinités tinctoriales. « Il serait pour ainsi dire possible sur une coupe microscopique de faire le diagnostic de goitre basedowien. » (Souques.)

2° Théorie dysthyroïdienne

Cette théorie a été émise en 1885 par Gauthier (de Charolles). Une lésion glandulaire produirait une viciation de la sécrétion thyroïdienne ; il en résulterait dans l'organisme une décharge de substances toxiques qui se fixeraient sur certains points, particulièrement dans la région bulbaire, provoquant des troubles du métabolisme général.

Son interprétation d'une perversion fonctionnelle de la thyroïde se rapproche donc de la théorie de Notkin : cet auteur pense que la glande secrète un principe antitoxique, l'iodothyrine qui neutralise dans le sang la thyroprotéïde ; et le goitre exophtalmique serait la conséquence d'une insuffisance de neutralisation par une iodothyrine anormale.

Sans nous étendre davantage sur cette théorie, nous rappellerons qu'elle s'appuie sur certains points faibles de la précédente, mettant par exemple en évidence les résultats

paradoxaux de l'opothérapie thyroïdienne et les observations cliniques de myxoedème coexistant avec le goitre exophtalmique.

3° Théorie polyglandulaire

A côté de ces deux théories glandulaires, qui envisagent, l'une un hyperfonctionnement, l'autre une adultération de la sécrétion thyroïdienne, nous ne pouvons terminer ce résumé pathogénique sans parler du rôle joué par l'interdépendance des éléments endocriniens.

On a émis dans ce domaine bien des théories : thyro-surrénalienne (Ecole de Vienne), parathyroïdienne (Moussu, 1897), thymique, hypophysaire, ovarienne, etc. Il nous paraît plus prudent d'être moins éclectique dans cette question de pathogénie si controversée : une théorie polyglandulaire tenant compte de la synergie des diverses glandes de l'économie est sans doute moins sujette à erreur. On connaît bien les relations unissant la thyroïde, le thymus, l'hypophyse, les surrénales, l'appareil insulaire du pancréas, les glandes sexuelles, etc. ; nous ne rappellerons pas enfin les expérimentations (greffe, ablation, injection et ingestion d'extraits) faites à ce sujet.

CONCLUSION

Nous ne discuterons pas ici la valeur réciproque de ces diverses théories, ce qui nous entraînerait un peu loin de notre sujet. Il nous suffit de constater que par beaucoup de points elles se rencontrent et qu'il est peut-être bien artificiel de les enfermer chacune dans des compartiments étanches.

L'embryologie, l'anatomie et la physiologie nous ouvrent à chaque instant des portes de communication entre les organes que l'on a voulu parfois séparer, donnant ainsi une solution commode au problème ; la complexité est en réalité beaucoup plus grande.

L'action neuro-glandulaire peut être représentée de la façon suivante : que, pour une cause quelconque, les centres neuro-axiaux entrent en jeu, l'influx excitateur sera transmis par l'intermédiaire du système nerveux organo-végétatif

jusqu'aux glandes endocrines, celles-ci mettent alors en liberté leurs hormones qui seront reprises par la voie nerveuse ou par la voie sanguine pour être charriées dans les moindres recoins de l'organisme.

Nous résumerons ainsi cette étude pathogénique : *systèmes nerveux, central, sympathique et parasympathique, et système glandulaire, ne forment que les éléments intimement reliés dun circuit, où toute rupture d'équilibre a sa répercussion chez chacun d'eux.*

C'est donc à cette *pathogénie d'ordre neuro-glandulaire* que nous nous arrêterons pour tirer certaines des indications thérapeutiques du goitre exophtalmique par l'électricité.

Nous les exposerons plus tard.

CHAPITRE II

ÉPREUVES FONCTIONNELLES

De l'esquisse pathogénique précédente, nous avons dégagé la théorie qui se rapproche le plus des conceptions actuelles ; cependant une impression d'incertitude subsiste encore, tant est grande la complexité du problème. Aussi, physiologistes et biologistes s'appliquèrent-ils tout particulièrement ces dernières années à établir sur des bases scientifiques le diagnostic précis du goitre exophtalmique.

L'étude de ces recherches nous fournira-t-elle des renseignements utiles pour le choix et la conduite d'un traitement ? Telle est la question que nous envisagerons maintenant.

Les premiers observateurs avaient d'abord réduit le cadre de certains syndromes glandulaires en ne considérant que l'atteinte d'une glande, isolément : de là naquit l'opothérapie.

Puis à mesure que le jour se fit sur les relations qui unissent les glandes endocrines au système nerveux organo-végétatif on en simplifia l'interprétation par la méthode, toujours séduisante, des classifications ; les auteurs allemands, Eppinger et Hess en particulier, scindèrent nettement les notions d'hypertonie et d'hypotonie sympathique ou parasympathique, telle sortes de glandes produisant telles sortes de tonies.

Actuellement il semble que l'idée directrice des recherches ait à sa base la notion d'harmonie neuro-végétative : à l'état pathologique il n'y a pas prédominance de l'un des deux systèmes organo-végétatifs, mais plutôt une dysfonction, et à une déficience d'un groupe endocrinien tend à s'opposer une réaction compensatrice des glandes saines.

De ces diverses interprétations résulta naturellement

quantité d'épreuves : l'opothérapie, qui entraîna à sa suite l'opo-diagnostic (Gilbert et Carnot) n'a pas encore donné des renseignements très précis ; souvent d'ailleurs en obtient-on des résultats pharmacodynamiques et non organothérapiques : c'est le cas de crises d'asthme traitées avec succès par les extraits surrénaux alors que cette médication demeure souvent sans efficacité en présence de glandes surrénales incontestablement lésées.

On s'adressa aussi aux épreuves pharmacodynamiques : c'est ainsi qu'on étudia les réactions du système végétatif à l'influence de substances telles que l'atropine qui paralyse le vague et la pilocarpine qui l'excite, l'adrénaline qui excite le sympathique et l'ésérine qui le paralyse.

Les résultats ont souvent été paradoxaux, montrant combien est artificielle cette distinction en deux systèmes végétatifs indépendants. L'épreuve du nitrite d'amyle, paralysant à la fois le système sympathique et le vague, fait au contraire soupçonner entre eux des connexions intimes.

L'exploration fonctionnelle de la thyroïde a été tout particulièrement l'objet de nombreuses recherches : cette glande qui participe aux fonctions les plus variées de l'organisme et qui a été appelée à juste titre « chef de file » offrait, il est vrai, aux expérimentateurs des postes d'observation d'une riche diversité.

On peut s'en rendre compte par la simple énumération de quelques méthodes : le signe de Marañon, le signe de Lian, l'épreuve à la quinine de Bram, le signe de la thyroïde de Parisot et Richard, le signe de l'hypophyse de Porack, la méthode des tests biologiques de H. Claude, Mlle Bernard et Piedelièvre, la réaction d'Abderhalden, la séroréaction de Berkeley, le signe de Lewis Benedict, le test de Rudinger, le réflexe oculo-cardiaque, etc. (Cf. « Les glandes endocrines » de Parisot et Richard.)

Nous avons omis à dessein l'épreuve de Goetsch et celle du métabolisme basal, qui présentent pour notre sujet, la seconde surtout, un certain intérêt.

I. — EPREUVE A L'ADRENALINE DE GOETSCH

Des expériences faites sur les animaux ont montré que l'ablation du corps thyroïde diminuait la réaction du sujet à l'injection d'adrénaline. (Eppinger, Falta et Rudinger, 1908.) Inversement l'administration d'extrait glandulaire augmentait cette réaction. (Oswald. 1915.) Chez l'homme les résultats obtenus conservaient leur valeur. (Eppinger et Hess, Barker et Sladen. Lehmann.)

En 1918, continuant ces recherches, un auteur américain, Goetsch, donne comme dose « Standard » celle de 0 cm 35 de la solution au millième de chlorhydrate d'adrénaline en injection sous-cutanée. Pratiquement cette petite dose ne doit provoquer aucune réaction chez l'homme normal ; il constata au contraire chez les basedowiens un accroissement notable de la plupart des symptômes : augmentation de la tachycardie et de la tension artérielle, pâleur des téguments, sueurs, tremblement, angoisse, asthénie.

Goetsch, basant sa théorie sur plusieurs centaines d'observations en tirait une méthode de diagnostic.

En France, Garnier et Bloch, en 1920, complétèrent cette épreuve par celles de la glycosurie et du réflexe oculo-cardiaque. Tout en reconnaissant sa valeur, ils montrèrent qu'elle n'était pas pathognomonique ; on la trouvait positive dans des états divers : la grossesse, le diabète sucré, les affections aiguës, surtout le rhumatisme articulaire.

Tarnaucéanu considère au contraire la réaction comme pathognomonique de l'hyper ou de la dysfonction du corps thyroïde. Il en tire les indications et les contre-indications formelles du traitement radiothérapique, et s'en sert comme moyen de contrôle pour cesser le traitement ou le reprendre, le cas échéant.

M. Bourguignon se rallie à cette méthode et n'institue pas le traitement radiothérapique dans les cas où la réaction à l'adrénaline est négative. Mais, s'il reconnaît que la radiothérapie donne d'excellents résultats dans les cas positifs, il n'en exclut pas, par là, toute valeur aux autres méthodes thérapeutiques. Ce ne sera qu'après étude comparative des

différents traitements en face de la réaction de Goetsch que l'on pourra tirer des indications précises.

Cette épreuve a donné lieu à de nombreuses discussions et à beaucoup de critiques : Van Vagenen observa une réaction positive dans 20 % des cas chez des étudiants qui ne présentaient cliniquement aucun symptôme pathologique.

Herring résume ainsi la question : « L'action spécifique de la thyroïde dans un organe sensibilisé par l'adrénaline, quoique non improbable, n'est pas nettement prouvée. »

Berthomier ne croit pas que la réaction de l'adrénaline soit caractéristique d'hyperthyroïdisme puisqu'on la rencontre chez tous les sympathicotoniques « et si tous les basedowiens sont des sympathicotoniques, tous les sympathicotoniques ne sont pas des hyperthyroïdiens ».

Au récent Congrès français de médecine, tenu à Bordeaux, M. Labbé considère qu'on peut utiliser cette méthode pour déceler un trouble endocrinien, mais que ses résultats sont trop inconstants pour qu'elle puisse entrer dans la clinique courante. Pour lui, l'épreuve du métabolisme basal donne des renseignements plus sûrs.

Il semble qu'actuellement on puisse conclure ainsi : un résultat négatif a de la valeur, puisqu'il exclut définitivement le basedowisme, mais un résultat positif n'a qu'une valeur toute relative.

II — EPREUVE DU METABOLISME BASAL

H. Janet, dans sa thèse, donne cette définition du métabolisme basal : « C'est l'énergie (exprimée en grandes calories) dépensée par heure et par mètre carré du corps, lorsque le sujet est au repos complet, à jeun depuis 14 heures environ, dans une atmosphère moyenne de 16°, suffisamment couvert pour n'avoir à réagir ni contre le froid, ni contre la chaleur du milieu extérieur. »

La calorimétrie est donc à la base de son étude. Or on parle couramment de cette méthode « américaine ». Aussi est-il juste de rappeler que ce sont des travaux français qui, de longue date, en ont préparé la voie : Richet, d'Arsonval,

avaient imaginé des chambres calorimétriques ; elles servirent aux premières recherches sur la chaleur animale.

Ces dernières années, les études minutieuses d'auteurs américains (Du Bois, Aub, Bénédict, Talbot) ont remis en lumière l'importance de la connaissance du métabolisme basal dans les affections endocriniennes. Ils utilisent, pour sa recherche, une méthode de calorimétrie indirecte par la mesure des échanges gazeux respiratoires.

En France la question a été étudiée en particulier par MM. Achard et Binet, M. Labbé, Stévenin et Nepveux, Nobécourt et Janet.

Les recherches faites dans les deux maladies que l'on a coutume d'opposer, le goitre exophtalmique et le myxœdème, montrèrent le rôle capital que joue la thyroïde dans la régulation thermique de l'organisme. Dans le goitre exophtalmique, le métabolisme est très augmenté, pouvant monter jusqu'à 80 % au dessus de la normale (Magnus-Lévy, 1895) ; dans le myxœdème, au contraire, il est abaissé, pouvant tomber à moins 50 %.

La statistique de Boothby, dans les états thyroïdiens, donne l'augmentation suivante :

66 % dans les formes graves,
52 % dans les formes moyennes,
35 % dans les adénomes thyrotoxiques.

De l'avis de cet auteur, l'augmentation du métabolisme basal serait d'origine thyroïdienne dans 95 % des cas observés.

L'école américaine voulut aussitôt tirer de ces faits une méthode de clinique courante : Rowe considère l'utilité de la recherche du métabolisme comme aussi indispensable dans le diagnostic et le traitement de la maladie de Basedow qu'est celle du Wassermann dans la syphilis.

En France, on fait montre d'un peu plus de réserve, et, il semble, à juste titre : le rôle exact dévolu à la thyroïde est difficile à préciser ; les autres glandes participent à la régulation du métabolisme, les surrénales surtout, comme le prouvent les expériences de Aub (abaissement considérable du taux du métabolisme après surrénalectomie, chez l'animal).

D'autre part, un certain nombre de facteurs peuvent

fausser l'exactitude du résultat : on a constaté chez l'homme normal des variations pouvant atteindre 30 %, et c'est là un taux pathologique ; les cris, chez l'enfant, peuvent provoquer une augmentation dépassant 100 % ; on a observé des malades dont le métabolisme, après traitement, était tombé à 0, que l'on devait par conséquent considérer comme guéris, et chez qu cependant les symptômes cliniques n'avaient nullement rétrocédé ; on a obtenu des mesures très différentes en employant successivement plusieurs types de masques ; enfin Aub a même trouvé des coefficients respiratoires très élevés dans des cas d'hypothyroïdie et de myxœdème : autant de raisons troublantes qui nous incitent à considérer comme prématurée et même dangereuse la tendance de certains auteurs à faire de cette épreuve un moyen de diagnostic dans le goitre exophtalmique.

Dans ce but, M. Labbé ne se contente pas de ce test seul, il y adjoint d'autres épreuves, en particulier celle de l'hyperglycémie provoquée ; et tout en reconnaissant que ces deux méthodes ne sont pas spécifiques, le métabolisme pouvant être exagéré en dehors des états basedowiens, et l'hyperglycémie se retrouvant chez les diabétiques et les hépatiques, il considère que la concordance des deux prend une grande valeur diagnostique.

Bien plus intéressante nous apparaît la recherche du métabolisme basal pour la conduite du traitement : dans l'opothérapie thyroïdienne utilisée couramment pour le traitement du myxœdème, elle nous renseigne sur la dose convenable à ne pas dépasser. Son contrôle apparaît encore plus précieux en décelant, le cas échéant, les premiers symptômes d'un myxœdème postopératoire, nous permettant d'instituer de bonne heure une opothérapie judicieuse.

En Amérique où la radiothérapie est le principal agent utilisé contre le goitre exophtalmique on se base toujours sur la descente du métabolisme pour arrêter le traitement : la chute est généralement assez rapide, et l'on cesse l'irradiation bien avant l'atteinte du taux normal, tablant ainsi sur l'action ultérieure du rayonnement qui se prolonge plusieurs semaines après les applications.

L'effet de l'électrothérapie sur le métabolisme basal est

peut-être moins connu : il semble pourtant tout aussi évident, ainsi que nous avons pu l'observer dans le service du docteur Delherm qui utilise également radiothérapie et galvanofaradisation, et emploie constamment la recherche du métabolisme comme contrôle thérapeutique ; la mesure en est faite avant et pendant le traitement : quand son taux se rapproche de la normale, toute thérapeutique est suspendue.

C'est sous cet aspect seulement, que cette épreuve fonctionnelle, considérée isolément, nous paraît vraiment intéressante.

CONCLUSION

La *réaction de Goetsch* et la recherche du *métabolisme basal* nous apparaissent comme des acquisitions de premier ordre dans le domaine endocrinien puisqu'elles peuvent nous fournir un guide thérapeutique précieux. Un point de plus est acquis à l'actif de la réaction à l'adrénaline : dans le cas où elle est positive la radiothérapie donne d'excellents résultats.

Vouloir aller plus loin et en faire une méthode de diagnostic nous paraît prématuré : sur ce terrain mouvant nous ne pouvons mieux faire que de suivre l'exemple autorisé de MM. Pachon, Perrin, Hanns, qui tout récemment au dernier Congrès de médecine, dans leurs considérations sur les rapports du sympathique et des glandes endocrines, ne se départissent pas d'une sage prudence : ils concluent que les problèmes envisagés comportent encore de nombreuses inconnues et ne trouvent pas toujours dans les données physiologiques le point d'appui indispensable ; de nouvelles et patientes investigations sont encore nécessaires et il faut attendre de l'avenir la réponse à maintes questions.

CHAPITRE III

TRAITEMENTS DU GOITRE EXOPTHALMIQUE

Pour bien situer l'électrothérapie à la place qu'elle mérite, nous passerons en revue les différentes méthodes utilisées dans le traitement du goitre exophtalmique. La comparaison des résultats nous permettra ensuite de tirer une conclusion.

Nous diviserons notre sujet en deux parties principales :

I. — THERAPEUTIQUE MEDICALE

1° Médications chimiques :

2° Organothérapie :
- Sérothérapie thyrotoxique ;
- Chymothérapie antithyroïdienne ;
- Opothérapie thyroïdienne ;
- Opothérapie indirecte.

3° Curiethérapie ;

4° Radiothérapie ;

5° Electrothérapie.

II. — THERAPEUTIQUE CHIRURGICALE

1° Thyroïdectomie partielle ;

2° Ligature des artères thyroïdiennes ;

3° Sympathicectomie.

Pour ne pas allonger indéfiniment cette liste, nous ne parlerons ni du régime, ni du traitement hygiénique : il est bien

évident que le médecin ne doit pas perdre de vue qu'il a affaire à des malades du système nerveux, dont le métabolisme est profondément troublé, et que tout traitement doit commencer par remplir certaines conditions diététiques et hygiéniques indispensables.

D autre part, il est certaines méthodes qui encombrent généralement la nomenclature thérapeutique et qui à nos yeux, ne présentent plus qu'un intérêt historique ; nous ne les avons pas fait entrer dans le cadre de notre classification. Ce sont : les injections modificatrices, l'exothyropexie, la thyroïdectomie totale. Leurs résultats les plus clairs ont été des accidents infectieux, des hémorragies graves, des morts subites ou encore la cachexie strumiprive. Ces opérations sont donc complètement abandonnées aujourd'hui.

Enfin, nous citerons pour mémoire les opérations sur le thymus qui ne sont pas de pratique courante. Certains auteurs, comme Lenormant, ont préconisé, en cas d'hypertrophie thymique, l'irradiation préalable de la glande suivie d'une intervention chirurgicale portant en même temps sur le corps thyroïde.

I. — THERAPEUTIQUE MEDICALE

1° Médications chimiques

Leur liste s'allonge chaque jour et leur énumération complète serait fastidieuse.

Elles ont surtout visé les symptômes ; de là, leur infériorité fréquente : on a traité les troubles cardio-vasculaires (digitale, strophantus, ergot de seigle, ipéca) ; on s'est attaqué au goitre (iode et iodures), au tremblement (belladone, scopolamine) ; on a combattu l'asthénie par le fer, l'arsenic, le glycérophosphate de soude ; enfin toute la gamme des antinervins et des hypnotiques a été opposée aux troubles nerveux et à l'insomnie.

Nous accorderons cependant une mention spéciale à deux médicaments : le salicylate de soude et la quinine ; le salicylate de soude, préconisé par Chibret (de Clermont-Ferrand) en 1895, a été utilisé souvent avec succès par Babinsky ; les bons résultats semblent s'être présentés surtout

dans les cas où la maladie est liée à une cause infectieuse, en particulier au rhumatisme articulaire aigu. Les sels de quinine, préconisés par Lancereaux, utilisés par de nombreux auteurs (Paulesco, René Gaultier) agissent en régularisant le système nerveux sympathique troublé.

On ne peut cependant voir dans ce traitement médicamenteux qu'un adjuvant à utiliser à bon escient.

2° Organothérapie

A) *Sérothérapie thyrotoxique*

Son principe est celui de toute sérothérapie : l'injection d'un produit organique à un animal cause dans son sérum la production d'anticorps de la substance injectée.

Cette méthode a été presque exclusivement utilisée en Amérique à l'aide de sérums préparés au moyen de corps thyroïdes humains.

Elle a contre elle la conception actuelle qui assimile de plus en plus les produits de sécrétion des glandes endocrines aux harmones : or, d'après Gley, un signe distinctif des hormones est de ne pas être des antigènes, c'est-à-dire, de ne pas donner lieu à la formation d'anticorps.

Rogers et Beebe donnent la statistique suivante portant sur 840 cas ainsi traités :

15 % : guérisons ;

10 % : guérisons subjectives (goitre et exophtalmie conservés) ;

50 % : améliorations ;

17 % : résultats nuls ;

8 % : mortalité du fait du traitement.

Au Portugal, Rebello dit en avoir obtenu de bons résultats. En France, Hallion et Lévy ont fait des recherches expérimentales.

Ce traitement s'est en somme peu répandu.

B) *Chymothérapie antithyroïdienne*

Cette méthode a pour base la conception hyperthyroïdienne de Moebius : on utilise pour neutraliser l'excès de sécrétion différentes humeurs d'animaux éthyroïdés.

a) Sérums d'animaux éthyroïdés.

Ballet et Enriquez au Congrès de Bordeaux de 1895, présentèrent les observations de Basedowiens qui avaient subi des injections de sérum de chien thyroïdectomisé : dans 7 cas sur 9 ils avaient obtenu des améliorations appréciables.

b) Lait d'animaux éthyroïdés.

Otto Lanz, de Berne, en 1899, utilisa le lait de chèvres éthyroïdées. Ce traitement, très répandu en Suisse, donne d'excellents résultats. Masson les confirme dans sa thèse.

Le gros obstacle à sa vulgarisation est d'ordre pratique : c'est la difficulté à se procurer les quantités nécessaires de lait.

c) Sang d'animaux éthyroïdés.

Hallion et Carrion en 1903, s'adressèrent au sang de cheval thyroïdectomisé ; ils le mélangent à quantité égale de glycérine : c'est l'hémato-éthyroïdine, d'usage courant en France.

Sainton, au Congrès de médecine de 1907, rapporte les résultats suivants :

Sur 221 cas : 10 % guérisons ;
80 % améliorations ;
8 % échecs ;
2 % aggravations.

Excellents résultats, en somme, prouvant l'efficacité de cette technique. Mais, là encore, un grave inconvénient pratique : la cherté du produit ne le met pas à la portée de tous.

C) *Opothérapie thyroïdienne*

Elle découle de la théorie dysthyroïdienne de Gauthier (de Charolles) : mais dysthyroïdie veut dire aussi bien déviation en hyper qu'en hypo, sans que les signes cliniques nous apportent le moindre renseignement. Et alors, quels malades bénéficieront de ce traitement ? L'appliquer à une dysfonction portée vers l'exagération est un contre-sens, et peut être dangereux.

Gauthier en a obtenu des résultats satisfaisants. D'autres comme Pierre Marie, Joffroy, Grasset, rapportent des observations défavorables.

C'est en somme une médication difficile à manier ; elle est cependant assez souvent employée : dans ce cas la plus grande prudence doit être de règle.

D) *Opothérapie indirecte*

Les notions modernes sur la symbiose sympathico-endocrinienne incitèrent certains auteurs à utiliser les divers extraits glandulaires dans le traitement du goitre exophtalmique : on peut dire que tous furent essayés. Deux semblent avoir une supériorité manifeste : l'extrait de lobe postérieur d'hypophyse et l'extrait d'ovaire.

Le premier trouve la justification de son emploi dans son action frénatrice des sécrétions glandulaires et dans son action vaso-constrictrice. Rénon, Parisot en obtinrent de bons résultats. (L'opothérapie surrénale agit sans doute par un processus analogue.)

Le second trouve son indication dans les manifestations basedowiennes observées aux diverses phases de la vie génitale de la femme.

Les inconvénients de cette méthode sont dus à l'absence d'indications formelles qui obligent à beaucoup de tâtonnements.

3° Curiethérapie

Dominici publia en 1907 un cas de goitre exophtalmique amélioré par le radium.

Un auteur d'Edimbourg, Dawson Turner lui trouve quelques avantages sur la radiothérapie (mesure plus exacte des doses ; application silencieuse qui n'effraye pas le malade).

W. Abbe, en 1911, présenta à la Société de Chirurgie de New-York une femme traitée 6 ans auparavant pour un syndrome basedowien très grave ; il lui avait laissé pendant 24 heures un tube de radium en plein parenchyme glandulaire : huit semaines après le corps thyroïde était redevenu normal, et on assista à une disparition rapide des symptômes ; depuis la santé est absolument parfaite.

Cet auteur a eu l'occasion de faire dans la suite plusieurs applications de radium analogues, suivies tantôt de guérisons complètes, tantôt d'améliorations considérables.

De l'avis du docteur Behaegel, de Bruxelles, c'est une méthode ingrate ; en vertu de la loi du carré des distances la peau absorbe la majorité des radiations et en subit l'action nocive. Aussi préconise-t-il pour atteindre la glande thyroïde une curiethérapie sous-cutanée : il place les aiguilles de radium sous l'aponévrose superficielle.

Mais les photographies de la malade ainsi traitée qu'il a présentées à la Société belge de Dermatologie, en juin 1923, nous montrent une radiodermite érosive telle que nous la considérons comme une contre-indication suffisante à cette méthode. Elle n'est du reste pas entrée dans la pratique courante.

4° Radiothérapie

« Depuis que les rayons de Röntgen ont commencé à se substituer au bistouri, le pronostic et le traitement des affections endocriniennes n'ont cessé de se modifier dans un sens de plus en plus favorable » (Béclère). Nous ajouterons que dans le traitement du goitre exophtalmique en particulier, ils semblent avoir détrôné tous les autres procédés, au point qu'il est un réflexe thérapeutique courant : « goitre exophtalmique égale radiothérapie ».

En Amérique, Williams publia en 1902 les premières observations de basedowiens traités favorablement par irradiation de la thyroïde. Après lui, Pusey et Beck utilisèrent cette méthode. Elle se répandit rapidement ensuite, en Allemagne (Stegmann), en Autriche (Vidermann), et en France (Bergonié, Béclère, etc.).

Dans les premières expériences faites sur le corps thyroïde du lapin, on arriva très difficilement à la disparition de la substance colloïde et à la destruction complète de l'organe : les phénomènes observés furent la chute des poils, la somnolence, la disparition de l'appétit sexuel ; puis apparurent de la polypnée, des escarres, des atrophies multiples et la mort. Pour en arriver là, il fallut des doses considérables : 40, 60 H et plus. C'est que l'on ignorait une notion capitale dans la radiothérapie : le peu de radiosensibilité des glandes normales et la grande radiosensibilité des glandes malades. D'où cette erreur généralement commise dans les premiers traitements :

on donnait des doses trop élevées. Pierre Marie, Clunet, Raulot-Lapointe, firent des séances de 10 H, plusieurs fois, pendant des mois. On put observer alors certains accidents (œdème du cou, pigmentation très marquée, radiodermite).

Les détracteurs de cette méthode rappellent toujours ces faits à l'appui de leur argumentation. Nous pensons qu'il est plus juste de dire que, avec la technique moderne, utilisation de rayons pénétrants, bien filtrés, doses moyennes, tous ces inconvénients doivent être évités.

On a dit également qu'il était impossible d'obtenir un dosage rigoureux des radiations, que leurs effets destructifs se manifestant lentement et leur action étant cumulative à un haut degré, on pouvait craindre des accidents de myxœdème postradiothérapique, accidents déjà observés.

A cela nous pouvons répondre que chirurgie et rayons X se rencontrent par leur commune tendance destructive : mais il nous semble que la balance doive cependant pencher en faveur de la radiothérapie, procédé évidemment moins aveugle ; tout le monde, en effet, connaît la grande différence de radiosensibilité des corps thyroïdes ; or, avec la méthode des petites doses répétées, 3 H par porte, chaque semaine, on peut suivre son malade en toute sécurité, observer les réactions qui guideront pour les applications ultérieures.

Quand on pratique des interventions successives sur la thyroïde, on agit moins progressivement et on peut brusquement dépasser la mesure. Nous en avons un exemple dans l'observation d'une de nos malades, intéressante également au point de vue interdépendance glandulaire ; nous la résumons ici :

« Mlle D..., 29 ans : syndrome de Basedow complet. Première opération en mars 1921 : ablation du lobe gauche du corps thyroïde. Excellents résultats, la malade allant ensuite très bien pendant 2 ans 1/2.

« En novembre 1923 : oreillons, puis ovarite ourlienne ; le lobe restant du corps thyroïde s'hypertrophie, en même temps que les phénomènes basedowiens réapparaissent avec intensité.

« Le 19 décembre 1923, nous commençons le traitement par le courant continu ; après la 4e séance, on assiste déjà

à une régression du lobe droit et à une atténuation de l'exophtalmie. Nous fîmes ainsi 8 séances, et, pour une raison que nous ignorons la malade se fait opérer une seconde fois : elle succombait deux jours après. »

Par conséquent la question du « dosage » est peut-être plus difficile à résoudre avec cette technique chirurgicale : nous en voyons le danger. De plus si les malades acceptent sans appréhension les séances répétées de rayons X, ils ne retournent pas de même dans la salle d'opération, et on ne tient guère compte dans ce cas de leur état d'émotivité toute spéciale qu'il est bien recommandé de ménager, au point que Jonnesco a cherché à pratiquer la sympathicectomie sans prévenir le patient, à la faveur d'une injection anesthésiante.

De Quervain cite comme inconvénient très sérieux de la radiothérapie les difficultés que rencontre le chirurgien en cas d'opération subséquente : « grave erreur de Seymour, Means et Eaul, dit-il, de croire que les difficultés et les risques de l'opération sont moindres après un traitement préliminaire. » Pour sa part il a observé avec certitude, après irradiation, des adhérences fibreuses et du tissu lardacé. Il ajoute enfin que les rayons X peuvent donner lieu à une aggravation aiguë de tous les symptômes ; mais il fait cette restri tion que le danger est, à la vérité, plus grand avec l'intervention opératoire.

La question des adhérences postradiothérapiques n'est peut-être pas aussi tranchée : outre les auteurs cités par de Quervain, Rüssell H. Boogs préconise l'irradiation préopératoire pour réduire l'hyperactivité thyroïdienne, en particulier quand la tumeur est volumineuse et quand les symptômes sont assez intenses pour rendre l'intervention dangereuse : il recommande d'opérer 4 à 6 semaines environ après l'irradiation, avant la formation du tissu fibreux. Par conséquent pour cet auteur il y a bien néoformation fibreuse, mais il n'en utilise pas moins la combinaison radiothérapie et chirurgie.

Enfin pour M. Béclère la radiothérapie n'est pas la cause de tous ces méfaits ; d'après lui il est bien démontré actuellement que les adhérences entre la thyroïde et les organes voisins

ne sont pas dues au traitement, mais à l'évolution naturelle des lésions.

La critique de la radiothérapie étant ainsi passée en revue, il nous reste, devant une maladie aussi polymorphe qu'est le goitre exophtalmique, à chercher les formes qui en sont le plus justiciables.

En l'occurence nous ne pouvons faire mieux que de nous reporter de nouveau à l'opinion de M. Béclère :

« Dans les formes initiales ou ébauchées du syndrome de Basedow, dans l'hyperthyroïdisme simple, si fréquent chez les jeunes filles, la radiothérapie réussit constamment ; la proportion des succès atteint 100 %.

« C'est dans les formes aiguës, dans les formes graves avec amaigrissement extrême et affolement du cœur, quand toutes les médications usuelles ont échoué, quand l'exérèse chirurgicale paraît à la fois nécessaire et redoutable, que la radiothérapie donne les plus beaux résultats : la proportion des succès atteint environ 90 %. Dans les formes chroniques, c'est encore le traitement dont il y a le plus à attendre, mais il demande à être poursuivi plus longtemps avec persévérance et ne donne des succès ni aussi fréquents ni aussi complets, surtout au point de vue du goitre et de l'exophtalmie.

« Enfin dans les cas d'hyperthyroïdisme manifestement consécutifs à une lésion partielle et bien localisée de la glande thyroïde, à un goitre hypertrophié et kystique, on peut avec avantage commencer par l'ablation de cette sorte d'épine irritative avant de recourir s'il en est besoin encore à la radiothérapie.

« En résumé, exception faite pour les goitres, dits basedowifiés, la radiothérapie est le traitement de choix de la maladie de Basedow. »

La durée de ce traitement est naturellement variable suivant les doses employées et les réactions du sujet : au maximum elle peut atteindre 3 mois, avec la technique des petites doses (une série de 12 séances, une par semaine, 3 H environ par porte, filtre de 5 à 8 mm. Al.). C'est d'ailleurs avec cette méthode lente que l'on observe les meilleurs résultats et que les risques sont, pour ainsi dire, nuls.

M. Bourguignon cependant n'est pas partisan de cette

méthode : d'après lui les échecs ou même les aggravations observées parfois après le traitement radiothérapique sont dus à deux causes principales :

La première est l'irradiation du sympathique cervical.

On l'évitera en orientant l'ampoule de manière à irradier le corps thyroïde d'arrière en avant.

La deuxième est l'insuffisance de la dose donnée en une fois à une même région du corps thyroïde.

Sa technique est la suivante : une séance hebdomadaire dans laquelle on irradie une moitié du corps thyroïde. Dose de 5 H ; filtre de 2 millimètres d'aluminium.

Quels sont les résultats du traitement radiothérapique ? Quelquefois c'est déjà au cours même du traitement qu'ils se font sentir, mais plus généralement dans les semaines suivantes : les phénomènes généraux commencent à s'amender ; les troubles subjectifs qui, souvent, rendaient la vie insupportable au malade s'atténuent considérablement en même temps que le poids augmente et que la tachycardie diminue.

Les résultats au point de vue goitre et exophtalmie sont plus aléatoires : il est rare qu'on assiste à une régression complète de ces symptômes, mais ils sont, à l'ordinaire, favorablement influencés, et, compatibles avec une existence normale, ils ne sont pas une indication pour la reprise du traitement.

Si la radiothérapie n'a pas produit ces effets, on peut, environ 6 semaines après la fin du traitement précédent, recommencer quelques nouvelles séances. Inutile ensuite d'insister si l'amélioration ne se dessine pas ; on s'exposerait sans grand espoir de progrès, à des accidents : c'est qu'alors on a affaire à une forme radiorésistante et il faut s'adresser à un autre agent thérapeutique.

L'exposé de quelques statistiques suffira à parfaire notre jugement :

Statistique de Belot (1913) 30 cas :

Amélioration nulle	5	(16 % environ)
Amélioration légère	25	(82 % —
Amélioration nette et constante	20	(66 % —

Diminution de l'excitabilité nerveuse et amélioration de l'état général	20	(66 % environ)
Diminution de la tachycardie	18	(67 % —
Diminution du goitre	8	(26 % —
Diminution presque totale du goitre ..	3	(19 % —
Diminution de l'exophtalmie	6	(20 % —

Statistique de Schüler et Rosenberg (1913), 120 cas :

Guérisons	50 %
Améliorations considérables	25 %
Cas réfractaires	25 %

Statistique de William H. Hooton, 31 cas :

1re série	Guérisons	7	(41,1%)
Malades d'hôpital : 17	Nettement améliorés ..	4	(23,5%)
2e série	Guérisons	10	(71,4%)
Malades de ville : 14	Améliorations notables.	4	(28,5%)

Ledoux-Lebard constate la disparition des phénomènes nerveux, des modifications notables de l'état général, la régularisation des battements cardiaques dans les 2/3 des cas traités.

Enfin Solomon réunit en 1923, 70 cas traités : il a obtenu 67 % de guérisons cliniques, complètes et durables, certains de ces cas remontant à plus de 5 ans.

S'ajoutant aux considérations antérieures qui montrent l'innocuité presque complète de la radiothérapie bien maniée, la simple lecture de ces chiffres nous permet de conclure à l'excellence de ses résultats.

5° Electrothérapie

(Nous consacrerons plus loin un chapitre spécial à son étude.)

II. — THERAPEUTIQUE CHIRURGICALE

1° Thyroïdectomie partielle

C'est la méthode qui se substitua à celle de l'extirpation totale de la glande. Le Gendre et Tillaux préconisèrent encore

cette dernière opération vers 1880. Schiff, Reverdin, exposant ses dangers, en firent alors le procès définitif.

Nous venons de montrer qu'un grave inconvénient de la thyroïdectomie partielle était l'impossibilité d'apprécier les limites de l'exérèse.

Aussi les statistiques nous offrent-elles les résultats les plus divers :

Allen Starr sur 190 cas a 33 morts immédiates.....	17,36 %
Rehn en 1900 indique une mortalité de.....	13,4 %
Kocher en 1907 indique une mortalité de.	3,9 %

Mayo (de Rochester) :

En 1904, sur 40 cas : mortalité immédiate	15 %
En 1907, sur 110 cas : — —	8 %
En 1909, sur 405 cas : — —	4,5 %

Lenormant en 1910 a réuni 52 cas de thyroïdectomies pratiquées en France ; les résultats sont :

Guérisons.....	33	(63,46 %)
Grandes améliorations	7	(13,46 %)
Améliorations légères ou récentes.....	7	(13,46 %)
Echecs	2	(3,84 %)
Morts	3	(5,76 %)

De Quervain en 1923 :

1re série : 80 cas.....	8 décès	10 %)
2e série : 60 cas	1 décès	(1,66 %)

A première vue, il résulte nettement de l'examen de ces statistiques que cette méthode chirurgicale a subi une amélioration progressivement croissante. Mais aussi on ne peut pas ne point être frappé du taux de mortalité immédiate qu'elle a à son actif. Si, en plus, on considère la possibilité d'accidents ultérieurs graves (hémorragies, myxœdème, tétanie, fièvre thyroïdienne, collapsus cardiaque, mort par hypertrophie thymique), on conçoit que Poncet ait conclu : « En somme, danger d'une part, incertitude de l'autre, voilà qui doit faire réfléchir avant de décider une opération ; et pour moi, je ne toucherai plus à un corps thyroïde dans la maladie de Basedow. »

2° Ligature des artères thyroïdiennes

Le but de ce procédé est de diminuer la circulation de la glande et d'amoindrir de ce fait sa sécrétion. Pour obvier au danger de myxœdème on pratique la ligature des artères thyroïdiennes en temps successifs.

Cette méthode fut principalement employée par Kocher, qui d'ailleurs l'associait fréquemment à l'opération précédente. Mais les résultats obtenus semblent avoir consisté surtout en une diminution de volume du goitre : avantage par conséquent minime en face du peu d'amendement des troubles nerveux.

Ajoutons à cela les difficultés assez grandes de l'opération, les dangers d'hémorragies secondaires. (Kocher cite 3 cas de mort sur 34 opérations), les récidives fréquentes : pour ces diverses raisons la ligature des artères est un procédé rarement employé.

3° Sympathicectomie

Dans l'exposé de la pathogénie nerveuse nous avons indiqué les raisons pour lesquelles Jaboulay pratiqua en 1896 sa prepière opération sur le sympathique.

Jonnesco, la même année, utilisa cette méthode ; il est un des rares qui lui soient restés fidèles.

Kocher en 1908 n'avait pratiqué que 3 sympathicectomies sur 430 opérations de basedowiens.

Comme nous allons le voir les résultats justifient le peu d'enthousiasme pour cette méthode :

Sur 31 cas réunis par Chalier en 1915 dans la statistique de Jaboulay il y eut 6 morts opératoires (19 %).

Herbert, dans sa thèse de 1900, fait un tableau récapitulatif de sympathicectomies pratiquées par différents auteurs (Soulié, Quénu, Chauffard, Gérard-Marchant, Abadie, Schwartz, Faure, Témoin). Les résultats sont les suivants :

Sur 40 cas :

Morts	8	(20 %)
Insuccès	2	(5 %)
Grandes améliorations	18	(45 %)
Guérisons	7	(17,5 %)
Résultats incertains	5	(12,5 %)

Enfin Jonnesco, qui compte depuis 1896 cinquante opérations de ce genre a eu 4 morts plus ou moins immédiates par accidents cardiaques (8 %).

RESUME

Nous terminerons cette revue thérapeutique chirurgicale par une statistique de O. Klinke, de 1914 : c'est une vue d'ensemble englobant indistinctement tous les procédés et portant sur 6.700 opérations.

En voici les résultats :

Résultats inconnus	500	
Morts	250	3,73 %
Insuccès	250	3,73 %
Guérisons	1.675	25 %
Améliorations	4.025	(60,07 %)

Si, dans cette dernière statistique les résultats se montrent favorables à la chirurgie par le taux élevé des guérisons et des améliorations, notre conclusion rappellera avant tout le reproche toujours adressé à cette méthode : les dangers auxquels elle expose.

En réunissant tous les pourcentages de mortalité opératoire, faibles ou élevés, que nous avons cités, nous arrivons ainsi à un pourcentage global qui s'approche de 11 %. Etant donné que des méthodes inoffensives ont fait leurs preuves, la chirurgie doit leur céder le pas, sauf peut-être dans les cas du goitre basedowifié, et quand des accidents imminents commandent une intervention rapide.

CHAPITRE IV

ÉLECTROTHÉRAPIE

Le traitement du goitre exophtalmique par l'électricité est très ancien, puisque Vigouroux écrivait déjà en 1891 que ce n'était pas une méthode nouvelle et que tous les auteurs allemands préconisaient depuis 15 à 20 ans la galvanisation du cou. En France, à une époque correspondante d'ailleurs, en 1873, Jaccoud proposait des applications de courant continu au niveau du sympathique cervical.

Mais deux noms surtout dominent l'histoire de ce traitement, ceux de Charcot et de Vigouroux. C'est à la suite de leurs travaux que l'électrothérapie prit, à partir de 1885, cet essor considérable qui en fit longtemps le traitement classique du goitre exophtalmique.

Puis elle subit le sort que nous observons pour la plupart des méthodes thérapeutiques ; une autre lui succéda : ce fut la radiothérapie, et à partir de 1902 la « méthode de Vigouroux » entra pour ainsi dire dans le domaine de l'histoire.

Cependant l'oubli ne devait être qu'éphémère ; de nombreuses publications mentionnèrent ces dernières années les bons résultats dus autrefois à l'électrothérapie.

En 1913, notre maître le docteur Maingot écrivait à ce sujet : « Le courant électrique n'a pas moins de raisons que les rayons de Röntgen d'être pris en considération. Certains (et j'en suis quand la chose est possible) l'expérimentent d'abord dans le traitement des syndromes basedowiens. »

En 1921 Ménard et Foubert publient leurs observations de malades traités avec succès par la galvanisation simple ou associé à la radiothérapie.

L'année suivante le docteur Portret rapporte 4 cas traités favorablement par la galvanisation du corps thyroïde après échec des rayons X.

Il obtint d'heureuses modifications de l'état général : disparition des troubles gastro-intestinaux, augmentation de poids, relèvement des forces, sédation des troubles nerveux, disparition du tremblement.

Localement il observa une certaine régression du goitre, une diminution de la tachycardie, et souvent aussi de l'exophtalmie.

Les résultats de ses observations, qui sont reproduites plus loin (nº XXI, XXII, XXIII, XXIV), concordent avec ceux que nous rapportons dans nos observations suivantes, portant également sur des cas d'échecs de la radiothérapie.

A la fin de 1922, la question des « Traitements du goitre exophtalmique » fut mise à l'ordre du jour de la Société d'Electrothérapie, et il suffit de se reporter aux comptes rendus de cette époque pour voir combien grande est encore la part réservée à l'électrothérapie :

M. Berthomier cite le cas de deux malades chez qui les troubles nerveux dominaient, l'insomnie était invincible, et la tachycardie et le tremblement assez accentués. Traités d'abord sans succès par la galvanisation, ils furent guéris par de courtes séances d'électricité statique.

Cet auteur préconise également la galvanisation positive du goitre : le pôle positif serait plus apte à diminuer la sécrétion et la circulation de la glande thyroïde, et son action sédative sur le sympathique serait plus marquée.

Il considère en somme que, devant l'échec d'une modalité électrique, nous avons encore dans ce domaine d'amples ressources à utiliser : changer de pôle, modifier l'intensité et la durée des applications compléter l'action de la galvanisation ou de la galvanofaradisation, par un traitement général d'électricité statique ou de haute fréquence.

M. Delherm rapporte 4 observations de malades qui se sont bien trouvés de l'électrothérapie après essai infructueux du traitement radiothérapique ; il montre également, dans 3 autres observations, les bons résultats dus à la galvanisation simple.

Il conclut en disant que l'électrothérapie, employée seule, donne des résultats comparables à ceux de rayons X ; on peut donc l'utiliser dans les cas d'échec des radiations.

Enfin il considère que l'on peut associer étroitement électrothérapie et rayons X pour arriver plus promptement au but à atteindre.

Le docteur R. Dubois montre l'importance du diagnostic précoce : à Saujon, où il traite surtout des formes frustes, il cherche à agir d'une part sur l'état général par la balnéothérapie et l'hydrothérapie qui régularisent les fonctions du système nerveux vago-sympathique, d'autre part sur la fonction thyroïdienne par des séances alternées de galvanisation et de faradisation.

Il complète généralement le traitement par des prises quotidiennes d'hémato-éthyroïdine et d'extrait thyroïdien.

Dans ces cas frustes l'adjonction de la radiothérapie locale ne lui a pas donné de résultats plus rapides. Il réserve cette association pour les cas de Basedow très caractérisés.

M. Laquerrière insiste également sur l'intérêt du dépistage précoce des goitres exophtalmiques : on peut ainsi obtenir des guérisons en un petit nombre de séances d'électricité.

L'électrothérapie comporte plusieurs modalités que nous pouvons diviser en 2 groupes : le premier s'adressant aux phénomènes nerveux en général, le second recherchant une action primitivement locale.

Nous aurons donc à étudier :

I. **Les Traitements généraux**	Bain statique,	
	Bain sinusoïdal,	
	Lit condensateur.	
II. **Les Traitements locaux**	Faradisation.	
	Galvanisation	simple
		associée à la Faradisation.
	Electricité et Radiothérapie.	

I. — TRAITEMENTS GENERAUX

1° Bain statique

Vigouroux, qui utilisa cette méthode, la réservait aux basedowiens « à nutrition ralentie ». Mais, devant les difficultés de diagnostic auxquelles la clinique se heurte encore aujourd'hui, nous concevons combien la classification des états thyroïdiens devait exposer alors à des erreurs fréquentes.

Si, d'autre part, nous nous reportons aux données élémentaires d'électrophysiologie nous retrouvons parmi les effets de la Franklinisation : l'augmentation de la fréquence du pouls, l'élévation de la tension artérielle, l'accroissement des combustions respiratoires, l'exagération de la sudation ; or la clinique courante, la mesure du métabolisme basal, l'examen du sympathique, nous décèlent ces symptômes au complet chez les basedowiens : **a priori** cette méthode apparaît donc comme un contre-sens ; aussi ne l'emploie-t-on plus qu'exceptionnellement, comme adjuvant dans certains cas.

2° Bain sinusoïdal

L'action primordiale requise de cet agent thérapeutique est la sédation générale du système nerveux.

Le bain sinusoïdal a été préconisé par Thiellé ; il rapporte plusieurs observations intéressantes de malades ainsi traités : les effets consistaient généralement en diminution de la tachycardie, régression du goitre et amélioration de l'état général ; par conséquent bons résultats qui semblaient en outre assez durables.

3° Lit condensateur

Les courants de haute fréquence sous forme d'autoconduction ont été quelquefois employés. M. Maingot ne les considère que comme des auxiliaires dans la cure du goitre exophtalmique.

M. Laquerrière rapporte une observation de Bonnefoy père, dans laquelle une basedowienne fut guérie par des séances de lit condensateur. Mais il insiste sur le fait

que cette malade, mal réglée avant le traitement, le fut normalement après, et, pour lui, c'est l'amélioration du fonctionnement ovarien qui a déclanché celle du syndrome basedowien. Les notions pathogéniques émises plus haut concordent avec cette interprétation.

Actuellement c'est une méthode qui, à juste titre, ne paraît plus guère employée : les mêmes raisons d'électrophysiologie que nous indiquions à propos du bain statique s'appliquent exactement au lit condensateur, son emploi pouvant exposer à l'aggravation de certains symptômes basedowiens.

II. — TRAITEMENTS LOCAUX

1° Faradisation

Préconisée en France par Charcot elle n'est cependant pas la première en date, comme on la représente généralement : R. Vigouroux commença ses traitements de basedowiens par le courant galvanique, mais il lui substitua rapidement le courant faradique dont il obtenait de meilleurs résultats et c'est uniquement la faradisation qui constitue le procédé connu sous le nom de « méthode de Vigouroux ».

Méthode de Vigouroux

Vigouroux attachait une grande importance à sa technique; il recommandait de la suivre point par point si l'on ne voulait pas s'exposer parfois à des échecs.

Nous croyons donc utile d'en rappeler tous les détails.

La méthode comporte 4 temps successifs :

1° **Faradisation des globes oculaires** :

Pôle — : large électrode dans le dos.

Pôle — : petite électrode-tampon de 1 cm. 5 de diamètre que l'on applique sur le point moteur de l'orbiculaire des paupières.

Intensité : suffisante pour obtenir les contractions.

Après *une à deux minutes* d'application, on promène l'électrode sur l'œil fermé au niveau de la paupière supérieure de dehors en dedans.

On faradise ensuite la branche supérieure du nerf facial, en évitant soigneusement les points suivants dont l'excitation pourrait exagérer l'exophtalmie :

a) Le *nerf sus-orbitaire* :

b) *Un point situé à 1 centimètre environ au dehors et au-dessus de la queue du sourcil.* (Ce point, d'après Vigouroux, provoque, lorsqu'on le faradise chez les exophtalmiques, la propulsion en avant du globe oculaire, par excitation du grand oblique probablement.)

Cette deuxième partie de l'électrisation oculaire dure environ *une minute*.

2° **Faradisation du ganglion cervical du sympathique** :

On place l'électrode successivement de chaque côté sur un point où l'on peut atteindre le plus facilement le sympathique, c'est-à-dire à 1 *centimètre au-dessus du bord inférieur du maxillaire inférieur, entre l'os hyoïde et le bord antérieur du muscle sterno-mastoïdien.*

La main qui tient l'électrode doit sentir nettement les battements carotidiens.

Pour mettre l'électrode en bonne position, faire relâcher les muscles de la région latérale du cou, en priant le patient d'incliner la tête du côté électrisé et de soulever un peu le menton.

Application de *une à deux minutes* de chaque côté.

Intensité suffisante pour provoquer la contraction du peaucier.

Intermittences données par le trembleur : rapides.

3° **Faradisation du goitre** :

Large électrode sur le corps thyroïde.

Intensité assez forte pour commencer à être désagréable.

Durée : *deux à trois minutes.*

4° **Faradisation précordiale** :

Electrode + de 20 cm2 placée à deux travers de doigt du sternum, au niveau du 3e espace intercostal gauche.

Obtenir des contractions légères du grand pectoral.

Durée : *deux à trois minutes.*

Longtemps utilisé pour ainsi dire à l'exclusion de tout autre, ce traitement donna de bons résultats entre les mains de nombreux expérimentateurs (R. Vigouroux, Doumer, A. Vigouroux, Dubois (de Saujon), Renault, Desplats, Mailly, etc.).

Le Filliâtre dans sa thèse de 1900 rapporte 18 cas de faradisation avec :

Guérisons	5
Améliorations	13

Parmi les actions physiologiques du courant faradique retenons son influence sédative sur le système nerveux, son action régulatrice sur la fonction cardiaque, son action décongestionnante ; nous en retrouvons l'expression dans les résultats thérapeutiques : au début l'état général s'améliore, l'émotivité s'atténue, le sommeil et le calme reviennent (action sédative) ; l'instabilité du pouls, la tachycardie s'amendent (action régulatrice). Fiessinger parlant récemment des faux cardiaques, par intoxication dit que la « tachycardie basedowienne guérit avant tout par l'électricité faradique ».

Enfin le volume du cou et l'exophtalmie, les deux symptômes les plus tenaces diminuent généralement (action décongestionnante sur le goitre et sur les vaisseaux rétro-oculaires).

La faradisation est donc une méthode qui a donné de bons résultats ; elle a cependant été abandonnée dans sa forme primitive comme nous le verrons dans la suite.

2° Galvanisation

Le courant galvanique fut d'abord utilisé à l'étranger : Remak, le premier, et après lui divers auteurs (Eulenbourg, Dusch, Erb, etc.) l'employèrent en applications locales, et, suivant les conceptions pathologiques en honneur, ils galvanisèrent la moelle cervicale, le sympathique, le goitre.

En France, où dominait toujours la méthode de Vigouroux, c'est seulement en 1894 que la galvanothérapie du goitre exophtalmique fut pratiquée pour la première fois par Joffroy, avec succès. Ce traitement prit alors une extension rapide : Sollier, Delcage, Régnier, Crocq, rapportent plusieurs

observations probantes dans lesquelles la diminution de la tachycardie, la régression du goitre, et l'amélioration de l'état général sont nettement mises en évidence.

Libotte, à la Société belge de Neurologie rapporte les résultats de 50 traitements :

Très grandes améliorations	30	(60 %)
Améliorations notables	16	(32 %)
Résultats nuls	4	(8 %)

Soriano publie 6 cas traités avec des résultats notables.

Dubois (de Berne), Schnyder, Lacaille, Oudin, Zimmern, Luzenberger, apportent également des observations en faveur du courant galvanique.

Enfin, certains, partant de la conception d'un défaut de sécrétion iodée préconisèrent l'ionisation électrolytique d'iode dans la thyroïde et obtinrent de bons résultats (Bordier, Guilloz, Kurella, Foveau).

Après la période mentionnée plus haut, où, pendant une douzaine d'années l'électrothérapie tomba en désuétude, le courant galvanique est de nouveau utilisé actuellement de diverses manières : galvanisation, soit pure (méthode que nous avons adoptée personnellement dans la majorité des cas), soit associée à la faradisation, soit associée à la radiothérapie.

A) **Galvanisation pure**

« La galvanisation du corps thyroïde est la partie essentielle dans le traitement électrique de la maladie de Basedow ; tous les autres moyens ont un rôle adjuvant, ils ne suppléent qu'imparfaitement le courant continu.

« ... Le principal c'est de soumettre la région antérieure du cou à l'action du courant continu bien manié. » (Maingot.)

Nous insistons sur cette localisation « antéro-latérale » du cou, zone d'action du courant qui doit ainsi atteindre la glande et le sympathique et intervient dans l'intimité de leurs relations.

Technique : Nous utilisons à Laënnec la technique suivante : une batterie d'accumulateurs de 90 volts distribue le courant dont nous réglons graduellement l'arrivée à l'aide d'un rhéostat : donc pas d'à-coups à redouter ; nous nous trouvons dans des

conditions d'instrumentation excellentes pour traiter des malades aussi nerveux que le sont les basedowiens.

Les électrodes spongieuses sont simplement trempées dans l'eau chaude : l'électrode négative (10 cm. sur 7 cm. environ) est appliquée sur la région antéro-latérale du cou ; l'électrode positive (20 cm. sur 15 cm.) sur la région interscapulaire.

Le traitement consiste en une série de 20 séances, à raison de 3 par semaine ; sa durée est donc de un mois et demi.

Au début, nous distribuons une intensité de 7 milliampères pendant 10 minutes, pour arriver très rapidement, vers la 6e séance environ et tout en tâtant la suceptibilité cutanée, aux chiffres, auxquels nous nous maintenons dans la suite, de 15 milliampères pendant 20 minutes.

Les 20 séances terminées : repos un mois.

A la suite, une seconde série, identique, est généralement nécessaire. Elle est suivie d'une période de repos beaucoup plus longue si toutefois le besoin du traitement se fait à nouveau sentir.

En moyenne on peut évaluer à 8 ou 10 mois la durée totale du traitement.

Depuis bientôt un an nous avons traité à Laënnec 30 cas de maladie de Basedow dont nous publions les observations plus loin. Sur ce nombre nous n'avons pratiqué aucune sélection.

L'interprétation des résultats est toujours le point délicat à considérer étant donné l'évolution éminemment capricieuse de la maladie. Aussi, devant le recul insuffisant pour asseoir notre jugement, estimons-nous prudent de ne pas employer le mot « guérison ».

Comme le dit M. Belot :

« Il faudrait s'entendre sur le sens du mot « guérison » appliqué à cette bizarre maladie. Chacun sait avec quelle irrégularité elle évolue : elle présente souvent des périodes d'accalmie et des phases de progression. Comme la disparition totale de l'affection est exceptionnelle, on peut toujours se demander, en présence d'une amélioration, si la récidive ne se produira pas, dans un temps plus ou moins long. »

Dans un but d'unification des méthodes nous empruntons à la thèse de Foubert les dénominations suivantes :

Très bons résultats : cessation de tous les symptômes morbides (sauf du goitre).

Bons résultats : disparition de tous les symptômes fonctionnels gênants.

Assez bons résultats : amélioration nette, indiscutable et prolongée (?) des symptômes.

Nous éliminons de suite 3 malades dont le début du traitement est trop récent (observations nº XVIII, XX, XXX)

Restent 27 cas qui se divisent en :

Très bons résultats	12	(44,4%)
Bons résultats	12	11,1%
Assez bons résultats	2	(7,4%)
Echecs	1	3,7%

(Le cas d'insuccès est celui d'une malade (observation nº X) qui présente un état psychique particulier et des troubles dysménorrhéïques sur lesquels le traitement n'a eu aucune prise : nous comptons essayer chez elle la technique de Foubert que nous décrirons bientôt.)

Sur les symptômes cardinaux nous avons constaté les effets suivants :

1º **Goitre** : 30 cas

Diminution de volume du cou dans tous les cas sauf dans celui nº XVIII, qui n'a encore subi que 11 séances de traitement.

Dans le cas nº XXV, l'augmentation du périmètre cervical n'est pas due à une hypertrophie du corps thyroïde mais à l'embonpoint qu'a pris le sujet.

2º **Pouls**, 29 cas de tachycardie :

Diminution	27	(75,8%
(Dont 12 cas de retour à la normale : 54,5%)		
Persistance	7	(24,1%)

3º **Exophtalmie**, 11 cas :

Disparition	1	(9 %)
Diminution	4	(36,2%)
Persistance	6	(54,4%)

4° **Tremblement**, 16 cas :

Disparition	5	(31,2%)
Diminution	8	(50 %)
Persistance	3	(18,7%)

Nous n'insisterons pas davantage sur l'efficacité d'une méthode qui nous a procuré de très bons et de bons résultats dans près de 89% des cas.

Bien que nous en donnions les raisons on pourrait nous reprocher de ne pas parler de guérison ; mais de nombreux exemples en ont été publiés par d'autres et nous nous contenterons de rappeler ceux que M. Bonnefoy a récemment exposés à la Société d'Electrothérapie (22 janvier 1924) : il s'agit de 3 malades traités, l'un en 1909 par des séances de lit condensateur, le second en 1912 de la même façon, le troisième en 1915 par le courant continu : tous trois, revus en 1923, sans avoir subi aucun nouveau traitement, étaient en parfait état de santé. Après un laps de temps, variant ainsi de 8 à 14 ans, on a le droit de dire que l'électrothérapie fournit des guérisons.

B) **Galvanofaradisation**

Certains auteurs voulant bénéficier des avantages réciproques des deux méthodes précédentes songèrent à les utiliser concurremment : dans ce but on combine les deux courants, comme l'a fait Watteville, en introduisant la bobine secondaire d'un appareil faradique à interruptions rapides dans le circuit du courant galvanique.

MM. Delherm et Laquerrière préconisèrent ce procédé : ils donnent l'intensité supportable par le malade ; suivant son degré la durée d'application est de 10 à 20 minutes ; 3 séances par semaine, repos 3 semaines et reprise du traitement. En 1908 ils publièrent 11 cas traités, avec :

Guérisons	6	(54,8%)
Très grandes améliorations	3	(27,2%)
Insuccès	2	(18,1%)

L'année dernière M. Delherm a rapporté 3 nouvelles observations de malades qui, après 16 à 20 séances de gal-

vanofaradisation, ont vu tous leurs symptômes s'amender et se considérèrent comme guéris.

Pour notre part nous avons sollicité l'action des deux courants, mais séparément dans quelques cas où l'exophtalmie était anormalement prononcée (Observations nº XIX et XX) : après la séance de galvanisation nous complétions par la faradisation des globes oculaires et du sympathique cervical en suivant la technique de Vigouroux. Cette attaque plus directe des troubles d'innervation sympathique, de la vasodilatation des vaisseaux rétro-oculaires qui en résulte, et des paralysies oculaires nous a donné des résultats très satisfaisants.

3º Electricité et Radiothérapie

En l'absence d'une classification nette des cas qui ressortent de l'électrothérapie, et de ceux qui sont du domaine de la radiothéraphie, la même idée qui présidait à l'utilisation de la galvanofaradisation, incita à la combinaison du courant électrique et des irradiations X.

Cette méthode est encore préconisée par M. Delherm : faisant le bilan des résultats de la radiothérapie et de l'électrothérapie, il considère que dans l'immense majorité des cas les deux méthodes se valent; certains cas réagissent mieux aux rayons, d'autres au courant, sans que l'on puisse cliniquement en connaître la raison. Il intercale des séances de radiothérapie dans les périodes de repos du traitement galvanofaradique.

Différents auteurs, Belot, Zimmern, Duhem, Dubois (de Saujon) Berthomier, sont également partisans de la combinaison électricité et rayons X.

Foubert, dans sa thèse de 1921, apporte les résultats comparatifs des différentes méthodes utilisées à Cochin dans le service du docteur Ménard :

De novembre 1919 à juin 1921, 64 malades, non sélectionnés, ont été traités :

17 par la galvanothérapie.
10 par la radiothérapie,
37 par les rayons X et le courant galvanique associés.

Les résultats furent :

a) **Galvanisation, 17 cas** :

Guérisons	2	(11,7 %)
Très bons résultats	2	(11,7 %)
Bons résultats	7	(41,17 %)
Assez bons résultats	2	(11,7 %)
Mauvais résultats	3	(23,5 %)
Echecs	1	

b) **Radiothérapie, 10 cas** :

Guérisons	1	(10 %)
Très bons résultats	2	(20 %)
Bons résultats	4	(40 %)
Assez bons résultats		
Mauvais résultats	1	(10 %)
Echecs	2	(20 %)

c) **Galvanisation et radiothérapie associées, 37 cas** :

Guérisons	4	(10,81 %)
Très bons résultats	8	(21.62 %)
Bons résultats	10	(27 %)
Assez bons résultats	9	(26 %)
Mauvais résultats	3	(16,14 %)
Echecs	3	(16,14 %)

Conclusion : A première vue la galvanothérapie donne de meilleurs résultats que la radiothérapie ; mais la combinaison des deux méthodes semble évidemment très avantageuse.

Foubert, en outre, partant de la notion d'équilibre endocrinien, admet que dans 96 % des cas de Basedow, une insuffisance ovarienne se trouve à la base de la rupture de l'harmonie interglandulaire. (Sainton et Delestre donnent également ce chiffre de 96 % de lésions utéro-annexielles ou d'aplasie ovarienne chez les Basedowiens.)

Aussi Foubert a-t-il cherché à agir sur l'appareil génital par sa méthode de « *galvanisation abdomino-thyroïdienne.* »

Pôle + 2 électrodes de 80 cm. sur 10 cm. environ, placées de chaque côté de la colonne vertébrale.

Pôle — 2 électrodes (abdominale et thyroïdienne).

3 séances hebdomadaires, de 20 minutes chaque, avec une intensité de 120 milliampères en moyenne, ce qui fait dans le circuit thyroïdien de 30 à 50 milliampères.

De la sorte tout le système sympathique et toutes les glandes endocrines, sauf l'hypophyse, subissent l'action du courant continu.

A l'appui de sa méthode Foubert a publié quatre observations de malades ainsi traités et chez lesquels il considère avoir obtenu des résultats supérieurs à ceux que donne la galvanisation classique.

M. Laquerrière, attribuant de même une importance capitale aux troubles génitaux dans certains cas de Basedow, a rapporté des succès dus à ce procédé.

Il cite en particulier le cas d'une malade, mal réglée, traitée sans résultat par la radiothérapie et chez qui l'électrothérapie a eu raison du goitre et du syndrome basedowien.

Il pense que l'électrothérapie a réussi parce qu'elle a agi comme *régulateur* à la fois sur la thyroïde et sur les ovaires.

SYNTHESE
DE LA
MÉTHODE ÉLECTROTHÉRAPIQUE

Iº INDICATIONS

On a souvent cherché à départager le domaine des différentes thérapeutiques : l'électrothérapie pour les cas de Basedow frustes, pour les thyroïdes avec infiltration scléreuse diffuse, la radiothérapie pour les cas graves, pour les gros goitres mous, vasculaires ; la chirurgie pour les goitres petits, nodulaires, fibreux, pour les goitres basedowifiés.

Cette distinction est exacte en principe, mais elle ne doit pas avoir pour corollaire une application si nettement tranchée des traitements : en effet nous avons vu que la radiothérapie est pour certains le traitement de choix de la maladie de Basedow en général ; d'autre part nos observations montrent de bons résultats obtenus par l'électrothérapie aussi bien dans des états graves que dans des formes frustes.

Nous répéterons donc qu'il y a des cas qui réagissent mieux que d'autres à tel ou tel traitement. Comment les discerner avec certitude ? Dans l'état actuel de nos connaissances et les procédés d'exploration fonctionnelle des glandes n'ayant pas suffisamment fait leurs preuves, il nous paraît impossible de répondre.

IIº CONTRE-INDICATIONS

Il n'en existe pas.

Localement : rien à craindre pour l'esthétique : ni, la « fine cicatrice linéaire », si fine soit-elle, dont parlent les chirurgiens, ni la radiodermite accidentelle, ni les télangiec-

tasies dues aux rayons X, et impossibles à prévoir pour l'avenir.

Des accidents cutanés, des escarres si redoutées par Vigouroux avec le courant galvanique, ne pourraient être dus qu'à une faute de technique.

Au point de vue général : rien à craindre pour les parathyroïdes ; pas d'accidents de shock, pas d'hémorragie, pas d'infection, pas de myxœdème, pas de cas mortel.

Le plus que l'on puisse redouter de la méthode serait l'absence de résultats : or nous avon vu que les échecs sont l'exception.

IIIº RESULTATS

Dès les toutes premières séances, on assiste souvent à une transformation de l'état général : suivant l'expression coutumière du malade : « il se sent revivre ». Il n'est plus, comme auparavant, dans un état d'instabilité perpétuelle ; l'irritabilité et l'émotivité s'amendent considérablement. Le sommeil est meilleur.

Très rapidement, le goitre subit un certain degré de régression ; dans la suite les progrès seront plus lents et on n'observera que très rarement la disparition complète de la tumeur.

Puis la tachycardie s'atténue ; l'essoufflement et les palpitations font de même.

Un peu plus tard les fonctions intestinales se régularisent, l'appétit devient meilleur et le poids augmente.

Le tremblement, gênant parfois au point de mettre obstacle aux fins travaux d'aiguille, disparaît ou s'amende dans 80 % des cas, redonnant aux membres leur état fonctionnel normal.

L'exophtalmie est ordinairement plus tenace ; elle est souvent très améliorée, mais sa disparition complète est l'exception.

CONCLUSIONS

1° *Le traitement médical* du goitre exophtalmique n'est souvent qu'un adjuvant.

On doit cependant attirer l'attention sur l'emploi de la quinine, du salicylate de soude et de l'hémato-éthyroïdine.

2° *Le traitement chirurgical* a une mortalité dont on doit tenir compte.

Sauf dans les cas avancés où des accidents à marche rapide sont à redouter, il doit céder le pas aux autres méthodes.

3° *La radiothérapie* donne de très bons résultats.

Mais il est impossible d'en assurer l'innocuité absolue.

En outre, dans certains cas, elle est exposée à des échecs.

4° *L'électrothérapie* est un mode de traitement d'une innocuité parfaite.

Elle a été utilisée avec succès sous diverses formes.

Faradisation : méthode de Vigouroux.

Galvanisation : préconisée par Joffroy. Méthode que nous avons employée dans la plupart des cas.

Galvanofaradisation : préconisée par MM. Delherm et Laquerrière.

De plus, nombre d'auteurs, M. Delherm en particulier, associent avec avantage *électricité et radiothérapie*.

Enfin, dans certains cas où la radiothérapie était restée impuissante, l'électrothérapie a donné d'excellents résultats. (Observations de MM. Delherm, Portret, et observations personnelles.)

L'électrothérapie qui, de longue date, a fait ses preuves, ne mérite donc pas l'oubli dans lequel elle est tombée.

En principe, elle doit être mise en œuvre avant tout autre traitement.

5° L'électrothérapie trouve dans la *pathogénie neuro-glandulaire* du goitre exophtalmique des indications par sa double action :

a) Régulatrice du dysfonctionnement thyroïdien et des sécrétions glandulaires en général.

b) Sédative de l'excitabilité du système nerveux sympathique.

6° Actuellement, les *procédés d'exploration fonctionnelle* des glandes endocrines peuvent servir de moyens de contrôle dans la conduite du traitement. (Méthode utilisée par M. Delherm.)

En tirer des indications pour le choix précis d'un procédé thérapeutique semble prématuré.

Dans les cas à réaction de Goetsch positive, on sait que la radiothérapie donne de bons résultats. (MM. Bourguignon et Tarnaucéanu.)

OBSERVATIONS

Les dix-huit premières observations sont celles de malades traités par la galvanisation pure.

OBSERVATION N° I

Mlle Jeanne D..., 34 ans.

Vient consulter, le 16 octobre 1922, pour un syndrome basedowien diagnostiqué il y a trois semaines ; depuis elle est traitée par diverses médications (hémato-éthyroïdine en particulier).

A. H. — Rien à signaler.

A. P. — Nervosisme assez accentué ; céphalée ; sueurs.
La malade est mal réglée.
Pas d'exophtalmie, mais fixité du regard.
Tremblement marqué.
Tachycardie : pouls à 128.
Hypertrophie du lobe droit du corps thyroïde :

Mesures du cou : B : 36 (base)
M : 29 (région moyenne).
H : 29 (région supérieure).

Traitement. — Le 16 octobre 1922 on commence la première série de 20 séances de courant galvanique.

Dès la 8e séance (2 novembre 1922) le cou a beaucoup diminué.

Ses mesures sont : B : 32
M : 29
H : 29

La malade est revue le 5 *mars* 1923 : amélioration de l'état général ; état nerveux moins accentué ; sommeil calme.

La céphalée a disparu.

Augmentation de poids de 7 kilos depuis 6 mois.

Mais persistance d'un lobe droit volumineux.

Mesures du cou : B : 35
M : 29
H : 29

Pouls instable : 120 en moyenne.

Tremblement assez discret.

Nouvelle série de 20 séances. — A la suite (11 mai 1923) l'état général est notablement amélioré ; la malade est beaucoup plus calme ; les règles sont plus régulières.

Disparition des sueurs et du tremblement.

Atténuation de la tachycardie ; pouls à 92.

Le cou mesure : B : 32
M : 31
H : 31

Nouvel accroissement de poids de 2 kil. 200.

3 *septembre* 1923. — L'amélioration continue.

Le pouls est à 84.

Le cou : B : 33
M : 30
H : 31

15 *novembre* 1923. — Le pouls est presque normal : 76.

Le cou : B : 33
M : 31
M : 29,5

L'état général est très bon ; la malade se considère comme guérie.

OBSERVATION N° II.

Mlle Gabrielle D..., 30 ans.

Rien à signaler dans les antécédents.

La malade présente un basedow fruste.

Le corps thyroïde est uniformément augmenté de volume.

Mesures du cou : B : 35
M : 32
H : 31

Le pouls est à 100.

Pas d'exophtalmie ; pas de tremblement.

Fatigue générale.

Traitement. — Le 25 novembre 1922, 1re séance de courant continu.

Dès la 7e séance le pouls est tombé à 84.

A la 11e séance il bat à 76.

La malade ne reçoit qu'une série de 15 séances, à de faibles intensités, puisqu'on ne dépasse pas 12,5 milliampères pendant 15 minutes.

Revue *deux mois après* :

Le cou a repris un aspect normal.

Il mesure : B : 32
M : 30
H : 30

Pouls normal : 72.
Asthénie disparue.

OBSERVATION N° III.

Mlle Yvonne L..., 29 ans.

La malade présente un goitre basedowifié : elle a été traitée pendant très longtemps par la médication iodée (Jusqu'à LX gouttes de teinture d'iode par jour).

Actuellement, elle se plaint de vertiges fréquents.

L'appétit est irrégulier ; diarrhée fréquente. Poids : 47 kil. 600.

L'examen révèle de la tachycardie : pouls à 104 ; légère exophtalmie, mydriase, fixité du regard, tremblement.

Le cou, uniformément hypertrophié mesure :

B : 34
M : 30
H : 30

Traitement par le courant continu. — Après une série de 20 séances la malade est améliorée : disparition des troubles digestifs ; cependant on constate une perte de poids : 45 kil. 700.

Le cou mesure : B : 30
M : 28
H : 28,5

La malade est revue seulement 8 mois après :

La tachycardie est complètement disparue : pouls à 75.

Le tremblement est atténué ; un peu d'exophtalmie persiste.

A la suite de l'interruption trop prolongée du traitement le corps thyroïde a de nouveau augmenté.

Mesures du cou : B : 33
M : 29
H : 28,5

La malade, chez qui on devait reprendre le traitement, n'est pas revenue.

OBSERVATION N° IV

Mlle Marie-Louise K..., 33 ans.

Basedow fruste : Pas de goitre.
Pas d'exophtalmie, mais fixité du regard.
Pouls à 96.
Tremblement.

La malade est très mal réglée.

Pas de troubles digestifs ; amaigrissement depuis quelques temps.

Traitement. — Quinze séances de courant galvanique du 22 mai au 5 juillet 1922.

A la suite, amélioration marquée de l'état général : non seulement l'amaigrissement a cessé, mais encore la malade a beaucoup grossi.

La tachycardie persiste : pouls à 90.

Mlle K..., ne revient que le 22 janvier 1923 ; mais elle ne suit que très irrégulièrement son traitement : on fait de nouveau 10 séances et elle est revue seulement le 24 septembre 1923 ; on constate alors la persistance de la tachycardie (pouls à 100) et de la dysménorrhée.

Mais le poids a de nouveau augmenté et la malade se sent très bien.

Revue le 28 janvier 1924, Mlle K..., est en très bon état de santé. Le pouls est tombé à 84.

Les règles sont devenues normales.

OBSERVATION N° V

Mme Marie C..., 44 ans.

La malade est originaire de Pau, pays à goitre endémique.

A. H. — Pas de basedowiens dans la famille, mais parents et grands-parents rhumatisants ; père cardiaque.

A. P. — Pas de maladies dans l'enfance.
Réglée à 11 ans 1/2 ; très normalement ensuite.
Une fausse couche à 21 ans.

A 22 ans, accouchement normal ; métrite consécutive (métrorragies tous les 15 jours).

Curettage à 23 ans ; disparition des pertes à la suite ; les règles deviennent normales.

A 25 et 26 ans, deux grossesses et accouchements normaux.

En 1904, après le dernier accouchement, la malade voit son cou grossir légèrement du côté droit.

Deux fausses couches dans la suite.

A partir de 30 ans, migraines au moment des règles. Erysipèle à 40 ans.

En août 1919 surviennent, sans raison apparente, des métrorragies très fréquentes, un essoufflement extrême qui empêche la malade de monter les escaliers, des battements de cœur et des syncopes.

Des troubles subjectifs se manifestent par une très grande émotivité, le pleurer facile, des accès de colère violente.

Enfin un amaigrissement considérable se produit (perte de 6 kilos en 2 mois).

La malade est traitée en décembre 1919 par l'iode, la sparteïne, le muguet.

Pendant toute l'année 1920 elle prend de l'hémato-éthyroïdine ; elle est améliorée à la suite.

En 1922, les métrorragies réapparaissent aussi fréquentes qu'en 1919. Elle est traitée à Saint-Joseph.

En mars 1923 elle vient consulter au service de radiologie de Laënnec.

Les symptômes sont alors les suivants :

Pouls : 100.

Tremblement très prononcé.

Pas d'exophtalmie ; les yeux ont un éclat spécial.

Hypertrophie bilatérale du corps thyroïde, exagérée surtout à droite.

Le cou mesure : B : 38
M : 33,5
H : 32

Le poids est de 53 kil. 600.

La malade est traitée par le courant galvanique : on fait 25 séances.

Le 22 *octobre* 1923 la malade revient avec une amélioration très nette de l'état général : le sommeil est devenu tout à fait régulier ; le poids a augmenté de plus de 3 kilos (56 kil. 700).

Les métrorragies ont complètement disparu depuis 5 mois ; les règles se sont rétablies normalement.

Le tremblement est très diminué.

Persistance de la tachycardie : pouls irrégulier de 85 à 105.

Le cou a subi une légère augmentation de circonférence due à un accroissement du lobe droit.

Il mesure : B : 38
M : 35
H : 32,5

On reprend alors le traitement : mais après la 4e séance la malade a des raisons qui l'empêchent de revenir.

Elle est revenue le 28 *janvier* 1924, en très bonne santé : le tremblement est disparu ; les règles sont très régulières.

Persistance de la tachycardie : pouls à 100, régulier.

Le corps thyroïde est un peu diminué de volume ; le lobe droit surtout est toujours hypertrophié, un peu dur.

Le cou mesure : B : 37
M : 35
H : 30

Le traitement doit être repris.

OBSERVATION N° VI

Mme Adrienne C..., 55 ans.

A. H. — Rien à signaler.

A. P. — Réglée à 14 ans, d'une façon normale.

Mariée à 17 ans.

De 18 à 23 ans, 3 grossesses ; les trois enfants vivent et sont bien portants.

Ménopause à 52 ans.

Jusqu'à 46 ans, la malade était en bonne santé, mais à signaler cependant des syncopes légères qui, depuis l'âge de 8 ans, apparaissent sans cause déterminée, tous les mois ou tous les deux mois ; elles durent quelques minutes, ne laissant après elles aucune trace. Divers facteurs, émotions, grossesses, les rendaient plus fréquentes. Assez rares de 23 à 28 ans, les syncopes réapparaissent avec plus d'intensité vers l'âge de 46 ans, époque à laquelle se sont précisé les symptômes basedowiens ci-dessous :

A la suite d'une forte émotion, le cou de la malade déjà gros après son dernier accouchement, subit une hypertrophie accentuée surtout au niveau du lobe gauche du corps thyroïde.

Les syncopes se renouvellent très souvent.

Apparition de la tachycardie et du tremblement.

Amaigrissement notable. — Irritabilité.

La ménopause à 52 ans augmente légèrement ces troubles.

Examen actuel. — Le corps thyroïde est très hypertrophié : le lobe gauche est de la grosseur d'une mandarine, le droit de la grosseur d'un œuf de pigeon.

Le cou mesure : B : 38,5
M : 36
H : 31

Aucun trouble de la phonation, de la déglutition ou de la respiration.

Tremblement assez marqué heureusement influencé par le bromure de potassium.

Tachycardie : pouls à 140, irrégulier.

Pas d'exophtalmie.

La malade présente une maigreur accentuée : le poids est de 51 kil. 400.

Traitement par le courant galvanique. — 1re séance, le 23 avril 1923.

Dès la 3e séance (12 milliampères, 10 minutes), la malade se sent mieux.

A la 6e séance, le pouls est à 100, nettement plus régulier.

A la 13e séance (15 milliampères, 20 minutes) le pouls est à 92 ; l'arythmie s'amende toujours.

Enfin le 29 juin 1923, la malade qui a subi 25 séances de courant continu, se sent très améliorée, les symptômes subjectifs sont atténués ou disparus.

Le poids est augmenté de 400 grammes.

Le pouls est tombé à 88.

Le lobe droit du corps thyroïde est très diminué, le gauche toujours assez volumineux.

Le cou mesure : B : 37,5
M : 34,5
H : 31

La malade n'a pas été revue.

OBSERVATION N° VII

Mme Maria G..., 26 ans.

A. H. : Rien à signaler.

A. P. : Réglée à 15 ans, normalement.

En 1920 : congestion pulmonaire droite ; depuis, amaigrissement assez accentué, un peu de toux et d'expectoration le matin.

Il y a deux ans (1921) : accouchement, déchirure du col suivie de métrite. Celle-ci est actuellement guérie.

La malade a toujours été très nerveuse ; cet état s'est accentué depuis son mariage en 1919.

Le cou grossit depuis 10 mois environ, époque à laquelle la malade aurait eu un vif chagrin de famille.

En même temps la tachycardie, l'exophtalmie, le tremblement s'installent progressivement. La malade maigrit.

Traitée depuis trois mois par l'hémato-éthyroïdine, ce qui semble avoir arrêté l'hypertrophie progressive du cou et atténué le tremblement. Pas d'action sur l'amaigrissement.

Actuellement. — Le corps thyroïde est globuleux, le lobe droit surtout.

Ses mesures sont : B : 35
M : 33
H : 30

Pouls : 130, régulier.

Tremblement assez accentué.

Exophtalmie très notable avec fixité du regard.

Traitement par le courant continu le 25 avril 1923.

Après la 20e séance (15 milliampères, 20 minutes), on constate une diminution considérable de la tachycardie : le pouls bat à 80.

Le tremblement est diminué.

La malade se sent mieux ; mais elle n'est pas revenue dans la suite.

OBSERVATION N° VIII

Mme Mathilde Le G..., 32 ans.

A. H. : Rien à signaler.

A. : Bien réglée à partir de 12 ans.

En 1917, après un accouchement : augmentation de volume du cou.

La faradisation, l'extrait thyroïdien, des pommades iodées, produisent une diminution notable de la glande.

A la suite, apparition de nervosisme ; la malade maigrit.

En 1921 : hystéropexie suivie d'une augmentation de poids.

En 1922 : fausse couche ; hystérectomie totale à la suite.

L'état nerveux s'accentue considérablement.

Actuellement on constate une exophtalmie légère.

Tremblement très marqué.

Tachycardie : pouls à 125.

Le cou légèrement globuleux, mesure :

B : 34
M : 30
H : 31

Traitement. — 1re séance de courant galvanique le 30 avril 1923.

Après la 16e séance (15 milliampères, 20 minutes), le 27 juin, la malade part à la campagne :

Le tremblement persistait ; le pouls était à 120 ; le cou légèrement diminué de volume, mesurait :

B : 32
M : 31
H : 29

Le 17 septembre 1923, la malade, rentrée à Paris depuis quelques jours, se sent mieux portante. L'appétit est bon, mais Mme Le G..., à la suite d'une crise d'entérite, a été mise au régime des pâtes : pas d'augmentation de poids (52 kilos).

Le sommeil est agité.

Pouls : 96, régulier.

Tremblement diminué.

Exophtalmie légère.

Les mesures du cou sont :

B : 32
M : 31
H : 30

Reprise du traitement. — Le 17 septembre 1923.

Au cours du traitement on constate des variations de poids :

A la 7e séance : 53 kilos ;

A la 15e séance : 53 kil. 300 ;

A la 20e séance : 52 kil. 600.

A la fin les résultats sont les suivants :
Augmentation de poids de 600 grammes ;
Le tremblement est très diminué ;
Le pouls est redevenu normal : 74 ;
Le cou a un aspect normal.

Il mesure : B : 32
M : 30
H : 29

L'état général est amélioré.

OBSERVATION N° IX

Mme Fr..., 40 ans.

A. H. : Rien à signaler.

A. P. : Fièvre muqueuse à 5 ans ; rhumatisme articulaire aigu à 20 ans.

Mariée à 22 ans, une grossesse normale.

On constate déjà quelques troubles de ménopause ; les règles sont très irrégulières.

Le cou, gros depuis l'âge de 20 ans, conserve depuis longtemps le même volume.

La malade vient consulter seulement pour son goitre, car elle se considère bien portante : l'appétit est bon ; tendance à l'embonpoint.

Mme Fr..., est un peu impressionnable ; son sommeil est agité.

On n'observe pas d'exophtalmie.

Le pouls est à 81.

Tremblement très net des doigts.

Hypertrophie uniforme du corps thyroïde.

Le cou mesure : B : 38
M : 34
H : 32

Traitement. — 1re séance de courant continu le 14 mai 1923.

Dès les toutes premières séances, le sommeil est meilleur.

A la 7e, le pouls est à 78 et devient normal à la fin du traitement.

On constate alors le 29 juin 1923, les symptômes suivants : disparition de la tachycardie ; pouls : 74.

Diminution du goitre.

Le cou mesure : B : 36
M : 33
H : 31,5

Le tremblement est diminué.

8 *octobre* 1923. — La malade a passé 2 mois à la campagne. Elle se plaint encore de nervosité et son sommeil est irrégulier.

L'appétit est normal : bon fonctionnement du tube digestif.
Pouls normal : 72.
Tremblement menu.
Le cou a encore diminué de volume :

B : 35
M : 33
H : 31,5

La malade reçoit une 2e série de 20 séances.
19 *décembre* 1923. — 3e série de 20 séances.
A la fin, à part la persistance de la dysménorrhée, tous les symptômes se sont considérablement amendé.
L'état général est bon.

Le cou mesure : B : 35
M : 32,5
H : 31,5

Le corps thyroïde est de consistance plus molle.
Le pouls est toujours normal : 72.
Le sommeil est meilleur.

OBSERVATION N° X

Mme Angèle C..., 34 ans.
A. H. : Rien à signaler.
A. P. : Opérée de l'appendicite à 16 ans.
Mariée à 19 ans : enfant mort à 17 jours de méningite.
Règles irrégulières.
En 1914, à la suite d'ennuis conjugaux continuels, la malade a perdu le sommeil, elle a des sensations d'angoisse et de constriction de la gorge très augmentées depuis 6 ans.
Son état a été amélioré par des cachets de corps thyroïde et d'hypophyse.
Actuellement (16 mai 1923), on constate, outre les symptômes précédents : pouls à 82.
Exophtalmie très peu accentuée ;
Pas de tremblement ;
Léger goitre.

Mesures du cou : B : 33
M : 32
H : 30,5

Traitement par le courant galvanique. — La malade reçoit 20 séances du 16 mai au 4 juillet 1923.
Légère réaction cutanée à la dernière séance.
On constate une diminution de la circonférence du cou qui mesure :

B : 33
M : 29
H : 29,5

Le pouls est à 80.

La malade se sent mieux.

17 *septembre* 1923. — La malade est rentrée dernièrement à Paris, après un séjour de 2 mois à la campagne, où elle s'est trouvée plus fatiguée. Elle va un peu mieux depuis son retour, mais se plaint toujours d'insomnie. Elle a grossi.

On recommence le traitement électrique, mais on doit l'arrêter à la 16e séance à cause de l'hyperésthésie cutanée très prononcée.

Le sommeil est devenu meilleur.

Le pouls est toujours rapide : 96.

Le poids est de 53 kil. 800 (amaigrissement de 1 kilo depuis un mois et demi).

Le cou a un peu grossi :

B : 33
M : 31
H : 30

28 *novembre* 1923. — Le sommeil est légèrement amélioré depuis le dernier traitement.

Le pouls, petit, arythmique, bat à 98.

Le cou mesure : B : 32
M : 31,5
H : 30

Le poids a augmenté : il est de 54 kil. 490.

Du 28 novembre 1923 au 23 janvier 1924 : 3e série de 20 séances.

On constate à la suite une amélioration de l'appétit, et une augmentation de poids (54 kil. 920).

Le pouls est devenu régulier, il bat à 88.

Le cou mesure : B : 32,5
M : 30,5
H : 30

Cependant la malade est très fatiguée par son insomnie continuelle. Mais on doit tenir compte de son état psychique très accentué.

Les troubles génitaux persistent.

OBSERVATION N° XI

Mme Ro..., 32 ans.

A. H. : Père mort à 59 ans de laryngite tuberculeuse.

Mère bien portante, 64 ans.

A. P. : Bronchite chronique depuis son enfance.

Depuis 15 mois crises de diarrhée tous les 10 jours.

Bien réglée depuis l'âge de 15 ans.

Mariée à 23 ans : 1 enfant de 3 ans, nerveux.

La malade a été très fatiguée par l'allaitement.

Fausse couche l'année dernière (1922).

Amaigrissement marqué depuis 6 mois ; le poids est de 49 kil. 600.

Nervosité accentuée ; la malade est très peureuse.

Le sommeil est bon.

On observe du tremblement des doigts, de la tachycardie (pouls : 116), et de l'exophtalmie légère.

Le cou volumineux mesure :

B : 34
M : 31
H : 31

Traitement. — 20 séances de courant galvanique (4 juin-18 juillet 1923).

A la suite, l'état général est amélioré ; la malade est moins nerveuse ; elle a augmenté de poids : 50 kil. 100.

Tachycardie et goitre sans changement.

24 *octobre* 1923. — On constate une augmentation du volume du cou :

Il mesure : B : 35
M : 33
H : 30

Mais l'état général est très amélioré :

Les troubles digestifs sont moins marqués ; la diarrhée est disparue.

Nouvelle augmentation de poids : 52 kil. 300.

Diminution de la tachycardie : le pouls est à 88.

On refait une *deuxième série de 20 séances* :

A la fin (7 décembre 1923) le cou a diminué de volume :

Il mesure : B : 32,5
M : 30
H : 29

Le pouls est encore rapide : il bat à 96.

L'état général est encore amélioré : la nervosité est moindre ; l'appétit est très régulier ; nouvelle augmentation de poids (54 kil. 200).

16 *janvier* 1924. — La malade a eu à deux reprises de courtes crises de diarrhée matutinale, le 1er et le 8 janvier ; amaigrissement à la suite : le poids est de 53 kil. 200.

Mais l'état général reste très bon.

L'appétit est régulier, le sommeil normal ; la nervosité est très diminuée.

Persistance d'une légère exophtalmie et d'un peu de tremblement.

Le pouls est normal : 72.

Le cou a repris un aspect normal.

Il mesure : B : 31,5
M : 30
H : 29

Devant ces résultats, le traitement n'est pas repris.

OBSERVATION N° XII

Mme Ch..., 43 ans.

A. H. : Grand'mère et trois tantes paternelles atteintes de goitre exophtalmique.

Mère très nerveuse, morte dans une crise d'éclampsie.

A. P. : Fièvre typhoïde à 12 ans.

Réglée à 12 ans : toujours du retard dans l'apparition des règles.

Mariée à 33 ans : 2 enfants bien portants de 5 et 8 ans. La malade a toujours été nerveuse, avec accentuation de cet état depuis 2 ans.

Le sommeil est assez bon.

Le cou a toujours été gros, la malade n'a pas remarqué d'augmentation récente.

Il mesure : B : 39
M : 37
H : 35

On observe en outre un léger tremblement des doigts. Il n'existe pas d'exophtalmie. Le pouls est à 90.

L'état général est assez bon : l'appétit est conservé ; tendance à l'embonpoint.

La malade est facilement essoufflée.

Traitement par le courant galvanique. 20 séances (6 juin-25 juillet 1923).

A la suite l'état général est amélioré.

L'essoufflement est diminué. Le pouls est normal : 70.

Le cou, légèrement diminué, mesure :

B : 38
M : 36
H : 35

La malade part à la campagne. Elle n'a pas été revue.

OBSERVATION N° XIII

M. D..., 23 ans.

A. H. : Grand-père mort éthylique.

A. P. : Rougeole et scarlatine dans l'enfance.
Typhoïde à 7 ans.

Il y a 5 ans environ le malade a remarqué un léger tremblement des mains.

L'émotivité est prononcée.

Le sommeil est normal, sauf de très rares périodes d'insomnie durant de 1 à 2 jours.

M. Souques qui l'examine le 1er juillet 1923 conclut à une hypersécrétion thyroïdienne.

Actuellement on constate de la tachycardie (pouls à 100), un tremblement menu et une exophtalmie très légère.

Pas de goitre.

Le cou mesure : B : 35
M : 33
H : 32

On commence le traitement galvanique le 5 *juillet* 1923.

Après la 12e séance, le malade part à la campagne : l'état général est bon ; mais la tachycardie persiste : pouls à 92.

3 *octobre* 1923. — Le malade a passé 2 mois à la campagne.

Le pouls est à 80 ; un tremblement très léger persiste.

On refait 6 séances de courant galvanique.

19 *novembre* 1923. — Revu à cette époque, M. D..., va bien.

Le pouls est devenu normal : 73.

OBSERVATION N° XIV

Mme Suzanne A..., 18 ans.

A. H. : Sœur morte de méningite à 8 ans.

A. P. : Croup dans l'enfance.

Céphalées très fréquentes à partir de 8 ans.

Emotivité très grande.

Réglée à 13 ans, normalement depuis.

Il y a deux ans (début de 1921) hypertrophie du corps thyroïde qui atteint rapidement le volume actuel, gros œuf de poule, de consistance dure.

Le sommeil est normal ; l'appétit est bon : tendance à l'embonpoint.

Pas d'exophtalmie.

Tremblement léger.

Le cou mesure : B : 37
M : 32
H : 32

Le pouls est à 88, irrégulier.

Traitement par le courant continu. — 20 séances du 19 octobre au 7 décembre 1923.

A la suite on constate un ramollissement du corps thyroïde, le cou, diminué de volume, mesure :

B : 35
M : 32
H : 31

Pas de modification de la tachycardie.

L'état général est très amélioré, mais la malade aurait maigri de 1 kil. 200 en 2 mois ; elle pèse actuellement 51 kil. 700.

7 *janvier* 1924 : Le bon état général persiste ; le poids est resté stationnaire

Le cou mesure : B : 34,5
M : 32
H : 31

Mais le pouls est devenu plus rapide, il est à 105.

On reprend le traitement :

A la 12e séance, le 4 février 1924, la tachycardie est atténuée, le pouls est à 84, toujours un peu arythmique.

Les céphalées sont devenues très rares.

Le traitement est en cours

OBSERVATION N° XV

Mlle Anne R..., 18 ans.

A. H. : Parents bien portants.

A. P. : En août 1922, le cou grossit progressivement.

Pas de nervosisme ; sommeil régulier.

Appétit normal ; la malade a grossi d'environ 7 kilos depuis un an.

Elle est bien réglée.

En somme bon état général ; la malade consulte uniquement pour son goitre.

Au palper, le corps thyroïde est de consistance molle ; il est uniformément hypertrophié.

Les mesures du cou sont : B : 41
M : 37,5
H : 32

On constate de la tachycardie ; le pouls, petit, régulier, bat à 110.

Pas d'exophtalmie.

Pas de tremblement.

Traitement. — 20 séances de courant continu du 24 octobre au 17 décembre 1923.

A la suite la tachycardie est diminuée ; le pouls est à 84.

Le cou, diminué de volume, mesure :

B : 39
M : 36
H : 32

L'état général est bon ; augmentation de poids de 2 kilos.

OBSERVATION N° XVI

Mme Marie E..., 41 ans.

A. H. : Rien à signaler.

A. P. : Pas de maladie dans l'enfance, mais Mme E... a toujours été émotive et très facilement irascible.

Bien réglée depuis l'âge de 15 ans.

Mariée à 16 ans 1/2. Trois enfants bien portants.

Ictère à 30 ans. Erysipèle à répétition à 35 ans.

Actuellement la malade a un appétit irrégulier ; ses digestions sont pénibles ; elle a fréquemment des bouffées de chaleur et est facilement essoufflée.

Elle se plaint de névralgies intercostales.

Elle présente des lésions cutanées de psoriasis.

Le pouls est à 80.

Tremblement imperceptible.

Le cou a commencé à grossir en 1916 ; on constate actuellement une hypertrophie de l'isthme et du lobe droit du corps thyroïde ; la consistance de la tumeur est molle.

Les mesures du cou sont : B : 38
M : 39
H : 35,5

Les yeux sont un peu saillants. Inégalité pupillaire au profit de l'œil droit ; de ce côté les réflexes à la lumière et à l'accommodation sont paresseux.

Traitement. — 20 séances de courant galvanique sont faites à partir du 31 octobre 1923.

Le 10 novembre on constate de l'albuminurie.

Le 15 décembre 1923, fin du traitement, la malade dont l'état général est très amélioré, dit ne plus ressentir les malaises précédents.

Elle n'est plus essoufflée, elle n'a plus de sueurs; le sommeil est bon ; les névralgies ont disparu.

Le pouls est toujours un peu rapide : 84.

Le cou a diminué de volume.

Les mesures en sont : B : 38
M : 37
H : 33

La malade a maigri de 4 kilos environ ; mais elle a été soumise par son médecin au régime lacté absolu : 2 à 3 litres de lait par jour depuis 5 semaines, comme traitement de l'albuminurie mentionnée précédemment.

OBSERVATION N° XVII

Mme Adeline P..., 34 ans.

A. H. : Rien à signaler.

A. P. : Bien réglée depuis l'âge de 17 ans.

Mariée à 21 ans : grossesse et accouchement normaux à 23 ans. En 1917 la malade est atteinte d'angines fréquentes, une à deux par mois.

En mars 1917, le cou augmente.

Depuis ce moment, l'état général décline : asthénie, sommeil moins régulier, sueurs fréquentes, diminution de l'appétit, pas de diarrhée, apparition de troubles menstruels.

En décembre 1917 on pratique l'ablation des amygdales.

Actuellement l'hypertrophie du corps thyroïde est surtout marquée pour le lobe droit ; la consistance en est molle.

Les mesures du cou sont : B : 35
M : 34
H : 31

Tremblement très marqué, gênant l'écriture et la couture.

Le pouls est à 104. Pas d'exophtalmie.

Traitement. — 20 séances de courant continu du 21 décembre 1923 au 8 février 1924.

A la suite la malade va beaucoup mieux ; on constate un amendement marqué de tous les troubles subjectifs ; les troubles secrétoires sont atténués.

Les règles sont redevenues normales.

Diminution de volume du cou ; il mesure :

B : 33
M : 31
H : 29

La tachycardie persiste ; le pouls est à 96.

Le tremblement, très diminué, n'est plus gênant pour les travaux manuels.

OBSERVATION N° XVIII

Mme La..., 43 ans.

A. H. : Père mort à 83 ans : angine de poitrine.
Mère morte à 79 ans : cardio-pulmonaire.
Sœur morte à 41 ans : affection aortique.
Frère mort à 63 ans : affection pulmonaire.

A. P. : Bien réglée depuis l'âge de 15 ans.
Mariée à 28 ans ; grossesse normale à 38 ans.
La malade a toujours été impressionnable.

En 1913 son cou a grossi et elle s'est trouvée très fatiguée.

Actuellement Mme L... présente une asthénie marquée ;

bourdonnements d'oreilles, vertiges, céphalées fréquentes, sueurs et frissons.

L'appétit est médiocre. Le sommeil est relativement bon. Il n'existe pas d'essoufflement.

On constate un tremblement net et une très légère exophtalmie.

Le pouls est régulier ; il bat à 88.

Le corps thyroïde, de consistance élastique, est uniformément hypertrophié.

Le cou mesure : B : 34
M : 32
H : 30

Traitement. — 1re séance de courant continu le 16 janvier 1924. Le lendemain apparaît une crise de diarrhée ; traitée pendant une semaine au bouillon de légumes, la malade revient très fatiguée.

Deuxième séance le 28 *janvier* 1924. — Après la 11e, l'appétit est devenu meilleur, la malade n'a plus eu de diarrhée.

Les céphalées ont disparu. L'essoufflement est moindre.

Persiste la tachycardie : le pouls est à 116.

Mêmes mesures du cou.

Le traitement est en cours.

Les deux observations suivantes sont celles de malades traités par association de galvanisation et de faradisation.

OBSERVATION N° XIX

Mme Juliette Y..., 43 ans.

A. H. : Père mort à 28 ans, rhumatisant.
Mère morte à 63 ans d'un cancer de l'utérus.

A. P. : Aucune maladie dans l'enfance.

En 1921 la malade consulta pour amaigrissement ; on diagnostiqua un goitre et on la traita par la valériane ; amélioration à la suite.

Depuis deux mois (août 1923) la malade très fatiguée et son amaigrissement s'accentuant fut traitée par la médication hypophysaire et iodée.

Actuellement on constate une exophtalmie anormalement prononcée, avec strabisme divergent.

Le goitre est peu apparent.

Le cou mesure : B : 32
M : 31
H : 31

Le pouls à 98, est régulier.

Le tremblement est très marqué.

La malade est essoufflée facilement. Elle est bien réglée. Pas d'insomnie.

L'appétit est régulier. Le poids est de 56 kilos.

Traitement. — A partir du 3 octobre 1923, la malade reçoit 31 séances de courant galvanique.

Après la 20e, le 19 novembre 1923, le poids est augmenté, il est de 56 kil. 600.

Dans l'intervalle des séances galvaniques, on pratique 12 séances de faradisation des globes oculaires et du sympathique cervical.

A la fin du traitement, le 12 décembre 1923, l'état général est amélioré. L'essoufflement est moindre.

L'exophtalmie est très diminuée, et la divergence atténuée.

Le pouls est toujours rapide, à 108.

Diminution de volume du cou.

Les mesures sont : B : 32
M : 29
H : 28,5

14 *janvier* 1924. — Il y a un mois, aussitôt après le traitement, la malade a eu la grippe compliquée de congestion pulmonaire ; à la suite elle a maigri de 2 kil. 500 ; le poids actuel est de 54 kil. 400.

La tachycardie persiste ; le pouls est à 116.

Le cou mesure : B : 32
M : 30
H : 29

Même état de l'exophtalmie ; l'examen oculaire dénote une ophtalmoplégie externe de l'œil droit.

Il est impossible de reprendre le traitement galvanique à cause de l'état de la peau irritée par des applications de teinture d'iode.

On commence par la faradisation ; et on reprend la galvanisation le 21 janvier 1924.

A la 13e séance la malade est très améliorée.

Le tremblement est presque disparu.

La tachycardie persiste : pouls à 110.

Mesures du cou : B : 31
M : 30
H : 29

Augmentation de poids de 1 kil. 400. Le traitement est en cours.

OBSERVATION N° XX

Mme Du..., 52 ans.

A. H. : Rien à signaler.

A. P. : La malade est très nerveuse et irritable depuis l'enfance.

Réglée à 14 ans, normalement pendant 3 ans, puis seulement 7 à 8 fois par an. Ménopause en 1918.

Mariée à 26 ans ; l'année suivante grossesse accompagnée de vomissements incoercibles ; un enfant bien portant.

Deux fausses couches dans la suite.

Opération pour fibrome en 1903.

En 1911, violentes crises d'entérite. A la suite diminution des forces et nausées assez fréquentes.

Depuis novembre 1923 apparaissent des vomissements et une diarrhée intermittente ; la malade se plaint de céphalées persistantes et d'insomnie.

Elle remarque une exophtalmie accentuée pour laquelle elle vient consulter.

A l'examen on constate une légère hypertrophie du corps thyroïde :

Les mesures du cou sont : B : 34
M : 32
H : 31,5

Le pouls est à 100, régulier.

Le tremblement est marqué.

Exophtalmie prononcée, mydriase.

Traitement. — Début du courant galvanique le 16 janvier 1924.

Dès la 4e séance, la malade se sent beaucoup mieux : l'appétit est meilleur ; les nausées et la céphalée ont disparu.

On commence la faradisation le 31 janvier 1924.

A la 14e séance on constate une très grande amélioration : très bon appétit ; disparition de la diarrhée ; sommeil très amélioré.

Le cou, diminué de volume, mesure :

B : 33
M : 31
H : 30

La tachycardie a disparu : le pouls est normal à 72.

Le tremblement est diminué.

Le traitement est en cours.

Ces dix dernières observations sont celles de malades traités avec succès par l'électrothérapie après échec des rayons X.

OBSERVATION N° XXI (Due à l'obligeance du Dr Portret.)

Mme Rose D..., 36 ans.

Goitre basedowifié : adressée par le docteur Coulaud, après avoir subi sans amélioration, dix séances de rayons X. (5 H chaque fois filtre 40/10 d'Al.)

A. H. : Trois sœurs bien portantes, porteuses de goitres.
L'une d'elles âgée de 45 ans fut guérie par un traitement iodé et du massage.
Mère morte à 68 ans, maladie inconnue.
Père mort à 65 ans, maladie de cœur.
Sœur morte à 38 ans avec hémiplégie droite.
Un frère mort accidentellement.
Deux frères vivent.

A. P. : Dès la naissance, l'entourage remarque la saillie des yeux.
Depuis l'âge de 12 ans, jusqu'à ces derniers mois, les règles sont normales ; ces derniers temps la malade perd moins abondamment.

En 1919, avortement de sept mois, Wassermann négatif.

Nerveuse, exubérante, elle se plaint de troubles digestifs et de faiblesse des jambes. Pas de tremblement, pas de tachycardie, pas de signe de de Graeffe.

Depuis une dizaine d'années : apparition d'une tuméfaction au niveau du corps thyroïde.

Traitée par l'opothérapie ovarienne prolongée, sans résultat, on commence le 25 mai 1921 un traitement par les rayons X. (A chaque séance 5 H, filtre 40/10 Al.)

A l'approche des règles, l'émotivité et l'irritabilité ne s'améliorent pas. Vomissements et céphalée violente.

Bref, les applications échelonnées du 31 mai au 25 octobre 1921 n'apportent aucune amélioration à son état.

Le 5 novembre 1921, traitement par courant continu.

Le pôle — à la surface antérieure du cou.

Le pôle + entre les omoplates.

1re séance : 7 milliampères pendant 5 minutes.

2e séance : 6 — — 9 —
10 — — 10 — (7 nov.)

Le cou est gros et mesure :

42 cm. à la base ;
36 cm. à la région moyenne.

La malade est très agitée. Elle se plaint même de la première application qui l'aurait fortement brûlée, rien à l'examen.

Les applications du traitement ont lieu très régulièrement tous les deux jours.

A la 5e séance, le 14 novembre, Mme D... supporte 12 milliampères pendant 20 minutes.

Elle est plus calme et se sent mieux, l'appétit revient.

Après la 7e séance, le 23 novembre, apparition des règles. Une bronchite légère oblige Mme D... à interrompre le traitement jusqu'au 2 décembre.

Le 3 décembre, 10e séance : 10 milliampères, 15 minutes.

Le cou mesure :

40 cm. à la base ;
35 cm. dans la région moyenne.

Le 8 décembre, 12e séance : 15 milliampères, 15 minutes.

Le cou mesure :

38 cm. à la base ;
33 cm. dans la région moyenne.

Enfin, à la 15e séance, le 16 février 1922, la malade se trouve très améliorée, très calme et demande à reprendre sa profession (leçons de piano).

Le cou mesure :

37 cm. à la base ;
32 cm. dans la région moyenne.

Pouls à 72. Ni céphalée, ni vomissement.

Le poids en juillet 1921 était de 52 kilos ; en décembre, il est de 57 kil. 500.

OBSERVATION N° XXII (Due à l'obligeance du Dr Portret.)

Mlle Félicie To..., âgée de 28 ans, est originaire du Puy-de-Dôme.

A. H. : Rien de particulier dans ses antécédents héréditaires.
Mère âgée de 48 ans, sujette à de fréquentes migraines.
Père âgé de 50 ans, en bonne santé.
Sa grand'mère paternelle eut 10 enfants, tous morts tuberculeux.
Le grand-père, âgé de 80 ans, vit en bonne santé.
Mlle To... a quatre frères plus jeunes qu'elle, tous vivants, en bonne santé.

A. P. : Une crise de rhumatisme articulaire aigu en 1908. Réglée à 14 ans, toujours mal et irrégulièrement.

Infirmière dans le service du docteur Laignel-Lavastine, celui-ci attire, en janvier 1920, son attention sur l'exophtalmie et le goitre qui étaient jusqu'alors passés inaperçus.

Exophtalmie, goitre, tachycardie (pouls à 120), tremble-

ment, troubles digestifs (vomissements, pas de diarrhée), excitabilité nerveuse ; on retrouve tous les gros symptômes de la maladie de Basedow.

En octobre 1920 elle est admise salle Grisolle, très fatiguée et avec un retard de règles de trois mois ; celles-ci réapparaissent trois mois après, et pendant cette interruption des règles, les signes basedowiens s'aggravent. L'hémato-éthyroïdine, l'opothérapie ovarienne ne donnent aucun résultat.

Elle subit un traitement radiothérapique en août 1921.

Après cinq séances (5H chaque fois, filtre 40/10), elle est obligée d'interrompre son traitement, le syndrome basedowien augmente d'intensité ; vomissements très fréquents, amaigrissement.

Le 6 janvier 1922, nous voyons la malade pour la première fois.

Le cou mesure : B : 41 cm.
M : 34 cm.
H : 33 cm.

Le pouls est à 120.
Exophtalmie marquée avec mydriase.
Tremblement.
Première application de courant continu.
Pôle — au cou : 7 milliampères pendant 10 minutes.

A la 8e *séance,* le 23 janvier 1922 : 12 milliampères, 15 min. La malade nous dit être moins nerveuse et ne vomit plus.

Mesures du cou : B : 38 cm.
M : 33 cm.
H : 32 cm.

A la 13e *séance,* 3 février 1922, 12,5 milliampères, 20 minutes. La malade dit qu'elle passe de bonnes nuits. Pouls à 104.

A la 20e *séance,* le pouls a encore diminué de fréquence : 96-100 pulsations par minute.

Mesures du cou : B : 38 cm.
M : 32 cm.
H : 31 cm.

La malade est plus calme ; bon appétit.
Repos de trois semaines.
Revue le 17 mars 1922.

B : 35 cm.
M : 31 cm.
H : 31 cm.

L'état général est encore amélioré, le pouls est à 96.
L'exophtalmie persiste.

Tous les deux jours, application de courant continu et le 24 mai, les mesures du cou diminuent :

B : 34 cm.
M : 31 cm.
H : 31 cm.

Mais ce qui étonne, c'est la réapparition de la tachycardie.

Pouls : 124 et une surexcitation plus vive que celle des semaines précédentes.

Après un questionnaire serré, la malade avoue que, faisant le service de nuit depuis quelque temps, pour ne pas s'endormir à cause des chaleurs récentes, elle boit depuis une dizaine de jours, un litre à un litre et demi de café pendant ses veilles et dans la journée. En nous basant sur l'amélioration du goitre, malgré ce gros écart de régime, les applications de courant galvanique sont continuées.

Le 7 juin, le cou a pris un aspect à peu près normal.

Plus de café : pouls 88-92.

OBSERVATION N° XXIII (Due à l'obligeance du Dr Portret.

Mme Ernestine Be..., âgée de 24 ans, est née dans la Creuse qu'elle a quittée à 13 ans.

A. H. : Ses parents vivent.

Huit frères et sœurs en bonne santé, sauf l'aînée, âgée de 26 ans, tuberculeuse.

A. P. : Réglée à 13 ans, bien et régulièrement, les règles durent cinq jours.

Mariée à 21 ans ; 10 mois après, met au monde un garçon actuellement âgé de 14 mois ; elle le nourrit au sein pendant 5 mois ; subinvolution utérine normale.

Le goitre a été remarqué pour la première fois il y a sept ans (alors unilatéral droit).

Il n'augmentait pas au moment des règles, mais le tremblement, la tachycardie et la faiblesse des jambes ont commencé après l'accouchement.

Elle consulte le docteur Laignel-Lavastine en mai 1921.

On lui fait dix applications de rayons X (5 H, à chaque séance, filtre 40/10).

Aucune amélioration : au contraire, apparition de troubles digestifs (vomissements), de vertiges, et sur les conseils de l'interne de service, M. Coulaud, qui note sur son observation « échec complet », Mme B..., abandonne ce traitement.

Soignée pendant deux mois avec de la quinine, puis de l'hémato-éthyroïdine, sans résultat, elle revient en avril 1922, dans le service du docteur Laignel-Lavastine à cause de l'inten-

sité des troubles digestifs, la malade se plaint, en outre, de palpitations : pouls 110.

Pas d'exophtalmie, mais fixité du regard et les yeux sont brillants : mydriase et inégalité pupillaire. Tremblement très marqué.

Le cou mesure : B : 36 cm.
M : 32 cm.
H : 32 cm.

Le 15 avril 1922, première séance de courant continu ; 7 milliampères, pendant 5 minutes.

A la 12e séance, le 24 mai 1922, 15 milliampères, 15 minutes.

Mesures du cou : B : 35 cm.
M : 32 cm.
H : 32 cm.

Les vertiges persistent, mais moins fréquents, le pouls est moins rapide : 88. Bon état du tube digestif.

Augmentation de poids de 2 kilos.

Le 14 avril 1922 : 48 kil. 500.

Le 24 mai 1922 : 50 kil. 500.

Mme B... continue à suivre le même traitement.

Quinzième séance, 2 juin 1922, la malade est un peu fatiguée ; pas de tremblement ; pouls : 88.

Mesures du cou : B : 35 cm.
M : 32 cm.
H : 31 cm.

A la 20e séance (15 milliampères, 20 minutes); la malade interrompt le traitement, le 2 juin 1922.

Revient en mars 1923. Reprise du traitement (5 milliampères, 7 minutes; puis doses successives croissantes, le 20 mars : 12 milliampères, 15 minutes).

Après une série de 10 séances, la malade interrompt de nouveau brusquement son traitement pour aller à la campagne.

Revue au début de juillet 1923, elle est très améliorée.

Mesures du cou : B : 32 cm.
M : 32 cm.
H : 30 cm.

Seule la tachycardie persiste.

Pouls aux environs de 90.

Bon état général.

Augmentation de poids; 52 kil. 600.

OBSERVATION N° XXIV (Due à l'obligeance du Dr Portret.)

Mme Célestine Ba..., 42 ans, est née en Haute-Savoie, nous est adressée par le docteur Rist, qui la soigne depuis un an.

A. H. : Père mort tuberculeux, à 38 ans, en 1890.

A. P. : Rien dans ses A. P. Quelques maladies de l'enfance et un accident qui l'aurait retardée dans sa marche.

Réglée à 17 ans, bien et régulièrement ; mariée à 27 ans, met au monde un garçon après 5 ans de mariage ; fait une fausse couche de trois mois en 1917. Son mari vit en bonne santé.

Le début de la maladie est passé inaperçu.

En décembre 1921, le docteur Rist lui fait faire un traitement de rayons X (une application de 5 H tous les quinze jours, filtre 40/10). Chaque séance est suivie de vomissements, de nausées.

La malade maigrit et pâlit.

La dernière application a lieu le 25 avril 1922. Noux examinons la malade le 8 mai.

Le cou est amaigri (sauf le lobe droit volumineux) et bruni par le traitement radiothérapique.

Mesures du cou : B : 35 cm.
M : 31 cm.
H : 29 cm.

Le pouls est rapide : 110 pulsations ; léger tremblement.

La malade est nerveuse et agitée. Fixité du regard, mais pas d'exophtalmie ; les pupilles réagissent lentement ; elles sont inégales ; la droite plus grande que la gauche.

Le 8 mai, première application du courant galvanique.

Pôle — au cou ; pôle + à la région interscapulaire.

5 milliampères pendant 10 minutes.

Le 29 mai, 6e séance :

15 milliampères pendant 15 minutes.

La malade est plus calme, elle dort bien.

Le pouls est à 88. Le tremblement persiste toujours, mais très diminué.

L'appétit est bon.

Mesures du cou : B : 33 cm.
M : 30 cm.
H : 29 cm.

Les séances sont continuées régulièrement jusqu'au 30 juin (15 milliampères 20 minutes).

Elle part passer 4 mois à la campagne.

Nous notons une diminution marquée de la tachycardie (pouls 76-80).

Le tremblement est diminué.

L'état général est meilleur.

Poids : 43 kil. 100.

Mme B... revient nous voir en février 1923 :

L'état général est très amélioré. Le poids est augmenté de 2 kilos.

Pas de tachycardie, peu de tremblement.

Le lobe droit moins saillant qu'au début du traitement est encore assez volumineux.

Pour cette raison, nous reprenons les applications de courant galvanique. Première séance : le 21 février 1923 (7 milliampères pendant 10 minutes).

Les séances sont continuées régulièrement, mais interrompues à la dixième (15 milliampères 20 minutes), parce que la malade va passer deux mois à la campagne.

A son retour (30 mai 1923) le lobe droit du corps thyroïde est nettement diminué de volume.

Nous reprenons les applications de courant galvanique, et Mme B... revient régulièrement tous les 2 jours jusqu'au 4 juillet 1923, époque à laquelle elle repart à la campagne.

Revue en octobre 1923 ; le cou a repris un aspect normal et le lobe droit du corps thyroïde ne fait plus de saillie.

Le pouls est normal, il n'y a plus de tremblement, mais Mme B... est nerveuse.

L'état général est moins bon, et elle doit rentrer dans le service du docteur Rist à cause d'une lésion pulmonaire au début de son évolution.

OBSERVATION N° XXV

Mlle Hélène B..., 19 ans.

En 1921, entre dans le service du docteur Rist pour un syndrome de Basedow.

A. H. : Parents en bonne santé.
Un frère âgé de 17 ans en bonne santé.
Une sœur morte à 6 mois de méningite, il y a 15 ans.

A. P. : Première enfance sans incidents.
Réglée à 15 ans, 4 mois après le début de ses règles apparaissaient des malaises, des troubles vagues ; les règles sont régulières mais peu abondantes et très douloureuses.

En même temps, douleurs lombaires qui sont traitées en 1919 par des cachets (?).

En 1921, elle consulte à la Salpêtrière où pendant un mois, elle est traitée par des effluves.

Quelque temps après, elle subit un traitement de rayons X pour sa maladie de Basedow qui s'est développée ; séances de 5 H.

Amélioré pendant quelque temps, son état s'aggrave. Mauvais état général, troubles digestifs.

A l'examen pratiqué le 28 juin 1922, on constate : une augmentation de volume du corps thyroïde qui fait saillie à la face antérieure du cou.

Exophtalmie ; l'œil réagit bien.

Tremblement intermittent par crises ; tachycardie : pouls à 99.

Mauvais état du tube digestif ; facies un peu bouffi.

Elle est mise en traitement le 30 *juin* 1922 : 1re application de courant galvanique (7 milliampères 10 minutes).

Mlle B... vient régulièrement jusqu'au 7 août 1923 (13e séance : 15 milliampères 15 minutes).

Elle est obligée d'interrompre son traitement à cause de son travail et nous la perdons de vue jusqu'au 15 mars 1923.

A cette époque elle se trouve à peu près dans le même état qu'au mois de juin 1922, pourtant le tube digestif fonctionne mieux, le pouls est à 84.

Le tremblement persiste ; les mesures du cou sont :

B : 35 cm. 5
M : 33 cm.
H : 32 cm.

Nous lui conseillons de revenir régulièrement pour suivre le traitement qu'elle a abandonné trop tôt.

Nouvelle série de 20 applications de courant galvanique (15 milliampères 20 minutes) échelonnées du 15 mars au 4 juin 1923.

Au début du mois d'août, Mlle B... va passer une quinzaine de jours à Melun. Elle se fatigue et maigrit de 2 kil. 500 (poids 60 kil. 100), malgré une amélioration de ses fonctions digestives.

Elle revient chez ses parents au début de septembre, le poids commence à augmenter (60 kil. 350) et l'état général s'améliore ; elle souffre toujours un peu de ses douleurs lombaires.

Nous la revoyons le 7 septembre et constatons une légère exophtalmie, pas de tremblement, légère tachycardie.

Pouls : 84.

Les mesures du cou sont :

B : 35 cm.
M : 34 cm.
H : 32 cm.

Une nouvelle série de 20 applications de courant galvanique est recommencée.

A la 10e séance (15 milliampères 20 minutes), l'état général est très amélioré, les fonctions digestives se font normalement, la malade a augmenté de poids (61 kil. 400).

A la 20e séance, 3 novembre 1923 (15 milliampères 20 minutes) :

Les mesures du cou sont les suivantes :

B : 34 cm.
M : 32 cm.
H : 32 cm.

Légère tachycardie qui persiste. Pouls : 86.
L'exophtalmie a diminué.
Bon état général. Poids 61 kil. 800.
Les douleurs lombaires ont beaucoup diminué.
Mlle B... est mise en observation sans traitement.
Elle revient le 14 décembre 1923.
Très bon état général.
Appétit et sommeil normaux.
Elle est bien réglée.
Augmentation de poids de 3 kilos (64 kil. 700).
Le pouls est régulier et peu fréquent (82 pulsations).

Le cou mesure : B : 36 cm.
M : 33 cm.
H : 32 cm. 5

Mais la légère augmentation de la base du cou tient à ce que la malade a grossi et la palpation ne révèle pas d'hypertrophie du corps thyroïde. Pas de tremblement.

Devant cet heureux résultat, le traitement est suspendu, mais la malade n'est pas perdue de vue ; l'amélioration persiste.

OBSERVATION N° XXVI

Mme L..., 31 ans.
A. H. : La mère bien portante.
Le père bien portant.
A. P. : Réglée à 11 ans. Règles douloureuses au début, pas trop abondantes. A 26 ans, arrêt des règles pendant un an, à la suite d'une série d'émotions A ce moment, des maux de tête violents.

En 1922, la malade a consulté M. Ribierre pour son mauvais état général. Des palpitations l'empêchaient de travailler, et survenaient même pour monter un étage.

Syndrome basedowien diagnostiqué à cette époque.

Cinq séances de *radiothérapie* furent faites à Laënnec.

A chaque séance :

Dose : 5 H sous 3 mA. filtre 10/10 et 60/10 d'Al.

Ces séances eurent lieu du 14 mars 1922 au 4 juillet 1922.

Très légère amélioration.

En octobre 1922, après les séances de radiothérapie, on a constaté :

Exophtalmie ;
Tremblement très marqué ;

Pouls : 116.

Mesures du cou : B : 34
M : 30
H : 29

On commence le traitement galvanique le 30 *octobre* 1922 (10 milliampères 10 minutes).

Les applications ont lieu régulièrement tous les deux jours, et à la 10e séance (24 novembre 1922), la malade se sent mieux, elle est moins nerveuse.

Mesures du cou : B : 32
M : 30
H : 29

A la 20e séance (15 milliampères 25 minutes), les mesures du cou sont :

B : 32
M : 29
H : 29

Le pouls est moins rapide : 96.
Le tremblement a diminué.
L'exophtalmie a presque complètement disparu.
Persiste seulement un regard fixe et brillant.
Mme L... vient nous revoir en juin 1923.
Très bon état général.
Disparitions des palpitations et de l'excitation nerveuse.
Les règles sont régulières.
Le tremblement à peine perceptible.
Les mesures du cou sont :

B : 31
M : 28,5
H : 28,5

OBSERVATION N° XXVII

Mme Alice T..., 46 ans.
Originaire du Puy-de-Dôme.

A. H. : Rien.
A. P. : Réglée à 14 ans et régulièrement depuis.
Pas de fausse couche.
A un enfant bien portant.

La malade s'aperçoit d'un début de goitre il y a 17 ans et maigrit depuis 8 ans.

Règles irrégulières depuis 3 ans, fréquentes, mais peu abondantes.

Amaigrissement beaucoup plus marqué (6 kil. dans la dernière année).

Déjà traitée par la *radiothérapie* qui l'avait légèrement améliorée et l'hématothyroïdine.

Vient nous consulter en *avril* 1923 ; suivant la technique habituelle, nous commençons les applications de courant galvanique.

1re séance : 18 avril 1923 (7 milliampères 5 minutes).

Mme T... vient régulièrement jusqu'à la fin juin 1923, et reçut 23 applications de courant galvanique (15 milliampères 20 et 25 minutes).

Au début de juillet, elle part à la campagne très améliorée ; le cou a considérablement diminué de volume :

Mesures : B : 33 cm.
M : 28 cm. 5
H : 28 cm.

L'état général est bon ; bonne digestion, néanmoins léger amaigrissement ; persiste la tachycardie ; pouls : 104.

Mme T... n'a pas été revue.

OBSERVATION N° XXVIII

Mme R..., 44 ans.

A. H. : Mère âgée de 71 ans, soignée longtemps par la digitale.

A. P. : Scarlatine à 5 ans ; typhoïde à 6 ans.
Réglée à 11 ans régulièrement.

Mariée à 18 ans 1/2. A eu trois enfants, les deux premiers morts de diarrhée verte ; le dernier est bien portant, fait son service militaire.

La malade a eu une fausse couche de 4 mois, il y a 20 ans.

Les règles ont cessé complètement depuis décembre 1922. A depuis des bouffées de chaleur.

En 1915, elle s'est aperçue que son cou avait grossi à droite et que ses yeux sortaient de leurs orbites.

Depuis 1903, après son avortement, apparition de symptômes cardiaques (palpitations, arythmie, essoufflement à la marche) pour lesquels différents médecins avaient ordonné de la digitale. Elle en prend encore de temps en temps.

De fin 1916 au début de 1917, elle est soignée, au moins durant six mois par la radiothérapie à Saint-Antoine ; une séance par semaine, sans aucun résultat, dit-elle.

Depuis deux ans, Mme R..., suit divers traitements médicaux, mais les médicaments n'ont pas agi.

Elle vient nous consulter le 1er juin 1923.

Les symptômes subjectifs augmentent depuis trois semaines.

Elle étouffe surtout la nuit. Dort assise, fenêtres ouvertes.

Peu d'appétit. Ne peut faire aucun effort sans essoufflement.

Sensation de peur, d'angoisse. A perdu 5 kilos en deux mois. Se sent faible. Les jambes enflent après la marche depuis vingt ans, mais maintenant plus qu'autrefois. L'œdème remonte jusqu'au genou.

Pas d'albumine dans les urines. Vue bonne. Parfois : phénomènes paralytiques (dérobement brusque des jambes dans la station debout). Poids le 17 avril : 60 kilos.

Goitre très apparent.

Mesures du cou : B : 34 cm.
M : 31 cm.
H : 30 cm.

Exophtalmie prononcée.

Tachycardie. Pouls : 112.

Arythmie accusée.

Tremblement prononcé des deux mains.

Bruits du cœur sourds mais pas de souffle ; très irréguliers.

Application de courant galvanique suivant notre technique habituelle :

La première application a lieu le 1er *juin* 1923 (5 millampères 10 minutes). L'intensité est augmentée rapidement ; et le 11 juin 1923, après la 5e séance, Mme R..., qui n'était plus réglée depuis le mois de décembre 1922, l'est de nouveau pendant une huitaine de jours. Les règles sont peu abondantes mais non douloureuses.

Les séances sont continuées régulièrement jusqu'au 25 juillet 1923 (15 milliampères 20 minutes).

Mme R... se sent mieux, l'essoufflement est très diminué, le sommeil est régulier et calme. L'appétit revient. Le poids augmente (61 kil. 800) donc, une augmentation de poids de près de 2 kilos en 3 mois.

Les règles ne sont pas revenues ce mois-ci,

Le tremblement persiste.

Il y a toujours la tachycardie. (Pouls : 100.)

Le cœur est toujours arythmique, mais l'exophtalmie a légèrement diminué.

Les mesures du cou sont :

B : 33 cm.
M : 30 cm.
H : 30 cm.

Mme R... part pour un mois à la campagne.

Elle revient au début de septembre très améliorée.

L'état général est bon.

Le sommeil très régulier.

Plus d'essoufflement.

Elle a été réglée pendant trois jours au début du mois d'août.

L'exophtalmie a encore diminué.

Le tremblement persiste léger.

La tachycardie a diminué. Pouls : 84.

Mais le cœur reste toujours un peu arythmique.

L'augmentation de poids a continué : le 2 septembre, il est de 63 kil. 100.

Les mesures du cou sont :

B : 32 cm.
M : 30 cm.
H : 30 cm.

Les applications de courant galvanique sont reprises régulièrement jusqu'au 29 octobre.

L'intensité est de 15 milliampères dès le début et la durée des séances est d'au moins 20 minutes.

Pour hâter la diminution de l'exophtalmie nous pratiquons la faradisation des globes oculaires et du sympathique cervical, suivant la technique de Vigouroux dès la troisième application du traitement galvanique (19 septembre 1923).

Le traitement est suspendu au début de novembre et remis à un mois.

Le 12 *décembre* 1923, Mme R... vient nous revoir, elle va très bien.

Le sommeil est régulier, l'appétit bon. Poids : 63 kil. 300.

L'exophtalmie est encore diminuée.

Le regard est brillant, un peu de mydriase.

Persiste seulement un léger tremblement.

Le pouls est à 80, le cœur toujours légèrement arythmique.

Mme R... a été réglée pendant trois jours au début du mois de novembre ; elle l'est de nouveau à la fin du même mois.

Les mesures du cou sont :

B : 31 cm.
M : 30 cm.
H : 29 cm. 5

Nous recommençons une nouvelle série d'applications de courant galvanique sur le cou, et de faradisation.

Un peu de dérobement des jambes le 13 janvier, il ne s'était pas reproduit depuis deux mois.

Le 1er février 1924, 20e séance de courant galvanique (15 milliampères 20 minutes).

Traitement faradique :

5 séances du 12 décembre au 21 décembre 1923.

9 séances du 16 janvier au 1er février 1924.

Le bon état général persiste.

Mesures du cou : B : 31 cm.
M : 30 cm.
H : 30 cm.

Le pouls bat à 76 ; il reste un peu irrégulier.
Les règles ne sont pas revenues.

OBSERVATION N° XXIX

Mme Marguerite V..., 45 ans.
Pas d'antécédents héréditaires. Sœur épileptique.
Réglée à 13 ans : très irrégulièrement. Période d'aménorrhée de plusieurs mois.
Fausse couche à 24 ans. Nervosisme. Irascibilité extrême.
A beaucoup grossi.
Appétit régulier. Diarrhées très fréquentes.
Dyspnée au moindre effort.
En janvier 1916 un médecin a l'attention attirée par une légère exophtalmie et une hypertrophie du corps thyroïde. A ce moment troubles psychiques très accentués, la malade pensait devenir folle, très peureuse, angoissée.
Traitée dans le service du docteur Maingot par la radiothérapie superficielle de janvier 1916 à août 1916 :
Onze séances 40/10, 5 H.
Après le traitement la malade est devenue normale sauf au point de vue règles.

7 *novembre* 1923. — La malade revient consulter pour une légère exophtalmie surtout de l'œil gauche. Réflexes normaux.
Cou : Pas de tumeur thyroïdienne mais empâtement de toute la région thyroïdienne.
Télangectiasies dues au traitement radiothérapique.
Pouls : 100.

Mesures du cou : B : 39,5
M : 38
H : 37

L'examen de l'urine ne décèle aucun élément anormal.
Application de courant galvanique : 20 séances.
A la suite, le 21 novembre 1923, l'état général est très bon.
Tremblement diminué.
Peu de tachycardie.
Pouls à 88.

Mesures du cou : B : 39
M : 37
H : 36,5

Le traitement est suspendu.
Revue le 27 janvier 1924.
Bon état général. Un peu d'essoufflement.
Tremblement très diminué.
Légère exophtalmie surtout à gauche
Pouls : 98.

Mesures du cou : B : 39
M : 37
H : 36,5

Reprise du courant galvanique et du courant faradique, 1re séance : le 28 janvier 1924.

A la 10e séance, le 18 février 1924 :

Le pouls bat à 86.

Le cou mesure : B : 38
M : 37
H : 36

La malade est moins nerveuse.

Le traitement continue.

OBSERVATION N° XXX

Mlle Juliette G..., 18 ans.

Mlle G... nous est envoyée, le 15 janvier 1924, du service du docteur Rist, pour être traitée de sa maladie de Basedow.

A. H. : Mère morte il y a 13 ans.
Père mort de tuberculose pulmonaire, il y a 7 ans.
La malade est la plus jeune de 11 enfants.
Deux sont morts de tuberculose pulmonaire en 1922.
Six sont bien portants, ayant eux-mêmes des enfants bien portants.
Deux frères sont morts en bas âge de maladie inconnue.

A. P. : Rien de particulier.
Réglée depuis l'âge de 13 ans, régulièrement, tous les mois ; les règles durent 8 jours, un peu douloureuses au début.

La maladie pour laquelle elle nous est adressée a débuté lentement et son évolution est progressive et continue.

La malade s'est aperçue, en octobre 1922, que ses yeux grossissaient ; en même temps augmentation du corps thyroïde.

Les règles ont été irrégulières en mai et en juin 1923.

A cette époque la malade aurait grossi.

Au mois de mai 1923, elle est conduite à la Salpêtrière dans le service du docteur Crouzon ; elle subit un traitement de :

Radiothérapie : 4 séances en un mois.

Elle prend également des cachets.

Aucun résultat.

Le cou reste aussi gros, les yeux aussi saillants.

Elle est adressée au docteur Coulaud qui la met au traitement médical, sans obtenir de meilleurs résultats.

C'est dans ces conditions que nous la voyons le 15 *janvier* 1924.

Le *corps thyroïde* est très volumineux, mais uniformément augmenté et animé de battements très accentués.

Mesures du cou : B : 34,5
M : 32,5
H : 30

L'exophtalmie est considérable, les 3/4 des globes oculaires font saillie et la malade ne peut fermer complètement les paupières.

Mydriase accentuée, pas de paresse oculaire ; pas d'ulcération de la cornée.

Le *tremblement* des mains est très rapide, très accentué.

Le *cœur* est normal à l'auscultation, pas de signe d'insuffisance cardiaque.

Mx 17
T. A.
Mn 9,5

Le pouls est irrégulier, très rapide à 116.

Pas de troubles digestifs.

Etat de nervosité marqué ; instabilité du caractère : accès de rires bruyants, sans cause, mouvements désordonnés continuels, sans but apparent, mais sous le contrôle de la volonté, elle ne peut néanmoins tenir une conversation suivie.

L'appareil respiratoire normal.

Léger louche d'albumine dans les urines 0 gr. 5 par litre.

A cause de la gravité du syndrome basedowien, et malgré l'échec des premières applications de rayons X, nous décidons de recourir de nouveau au traitement par les rayons X, *auquel nous ajoutons*, dans l'intervalle des séances de radiothérapie, des *applications de courant galvanique sur le cou, faradique sur les globes oculaires.*

Mode de traitement :

Une séance de *radiothérapie* tous les 15 jours.

Deux portes d'entrée : 1 latérale droite ;
1 latérale gauche.

1 H par séance et par porte. Longueur d'étincelle : 23 cm. Intensité : 3 milliampères.

Filtre : 40/10.

Dans l'intervalle : 4 applications de *courant galvanique.*

Le 15 janvier 1924 : 1re séance de *radiothérapie.*

Electrothérapie : les 19, 22, 24, 26 janvier.

Le 29 janvier : 2e séance de *radiothérapie.*

Electrothérapie : les 5, 7, 9, 12 février.

Le 2 février 1924, nous observons un léger érythème des

faces latérales du cou correspondant aux portes d'entrée des rayons X.

La peau du cou normalement délicate semble avoir été *sensibilisée* davantage par les premières applications de rayons X en mai 1923.

Nous continuons néanmoins les applications de courant galvanique et l'examen du 9 février montre déjà une diminution de la région thyroïdienne.

Mesures du cou : B : 34
M : 31
H : 29

L'exophtalmie est diminuée et quand la malade ferme les yeux, la paupière supérieure recouvre entièrement les globes oculaires.

Pas de modification du tremblement, ni de la tachycardie.

Le pouls est toujours irrégulier, instable et bat à 128.

A la 14e séance, le 28 février 1924, les mesures du cou sont :

B : 33
M : 30,5
H : 30

Le pouls est devenu régulier et bat à 100.

Mais on constate surtout une amélioration considérable des troubles mentaux : la malade peut répondre d'une façon convenable aux questions qu'on lui pose.

Le traitement est continué.

BIBLIOGRAPHIE

PATHOGÉNIE

R. Abrahams. — The medical management of exophtalmic goiter. *(Medical Record, 20 juin* 1914.*)*

Babonneix et Célos. — Goitre exophtalmique et commotion nerveuse. *(Soc. méd. Hôpit.,* 1er *juin* 1917.*)*

Gilbert Ballet et Enriquez. — Goitre expérimental par injection sous-cutanée d'extrait thyroïdien. *(Soc. méd. Hôpit.,* 16 *novembre* 1894, *p.* 805.*)*

Gilbert Ballet et Enriquez. — Nouveau cas de goitre expérimental par injection sous-cutanée d'extrait thyroïdien. *(Soc. méd. Hôpit.,* 14 *décembre* 1894, *p.* 941.*)*

Gilbert Ballet et Delherm. — Pathogénie et traitements du goitre exophtalmique. *(Congrès français de médecine, Paris* 1907.*)*

L. Bérard. — La maladie de Basedow et la guerre. *(Académie de méd.,* 28 *nov.* 1915.*)*

C. Bergh. — Etiologie et traitement du goitre exophtalmique ; massage des muqueuses. *(Norsk magazin for laedevidenskaben. Christiania,* n° 3, *mars* 1919.*)*

Bosc. — Une pathologie qui vient : le sympathique. *(Gaz. méd. du Centre,* 15 *août* 1923.*)*

Brockaert. — Goitre et enophtalmie. *(Presse méd.* 1911. *p.* 4.*)*

Cantonnet. — Le sympathique oculaire et les troubles oculo-sympathiques. *(Pr. méd.* 13 *mai* 1914.*)*

Cléret. — Etude sur la pathogénie du goitre exophtalmique. *(Thèse Paris* 1911.*)*

Etienne. — Basedow et addisonisme total. *(Pr. méd.* 1910. *p.* 492.)

Etienne et Richard. — Basedow chez les combattants. *(Soc. méd. Hôpit.,* 20 *déc.* 1918.*)*

Gallavardin. — Névroses tachycardiques et maladies de Basedow frustes. *(Arch. des maladies du cœur, des vaisseaux et du sang., fév.* 1916.*)*

Grey. — Rapport de la glande thyroïde avec la glycosurie. *(Pr. méd.* 1909, *p.* 728.*)*

Herbet. — Le sympathique cervical, étude anatomique et chirurgicale. *(Thèse Paris* 1900.*)*

W. Johnson. — Symptômes d'hyperthyroïdisme chez des soldats épuisés. *(The british med. Journ.*, 22 *mars* 1919.*)*

Laignel-Lavastine. — Maladie de Basedow et émotions. *(Rev. neur.* 1915.*)*

Liénez. — Basedow et traumatisme. *(Prog. méd.*, 20 *nov.* 1916.*)*

H. Longe. — Un nouveau moyen d'explorer le sympathique : le réflexe palato-cardiaque. *(Marseille méd., janv.* 1922.*)*

P. Marie. — Les formes frustes de la maladie de Basedow. *(Thèse Paris* 1883.*)*

P. Marie. — Sur la nature de la maladie de Basedow. *(Soc. méd. Hôp.*, 23 *fév.* 1894.*)*

Guy Masson. — Le goitre exophtalmique : sa pathogénie, son traitement. *(Thèse Genève* 1918.*)*

Maurin. — Insuffisance ovarienne et goitre exophtalmique. *(Journ. médecine de Paris, avril* 1923. *Gaz. Hôp.*, 23 *juin* 1923.*)*

P. Merklen. — Goitre exophtalmique et émotivité. *(Soc. méd. Hôp.*, 29 *juin* 1917.*)*

Moebius. — Die basedowische Krankheit. *(Wien. Hölder.* 1906.*)*

Parisot. — Les conceptions nouvelles sur la pathogénie du goitre exophtalmique. *(Journ. méd. français.*, 15 *mars* 1913.*)*

Parry. — Enlargement of the thyroid gland in connection with enlargement or palpitation of the heart. *(Coll. unpub. med. writings, London* 1825.*)*

Pic et Bonnamour. — Goitre exophtalmique chez l'homme. *(Rev. de méd.* n° 6, 10 *juin* 1911, *p.* 499-509.*)*

Giuseppe Rosaenda. — Pathogénie de la maladie de Basedow. *(Pr. méd.* 1910, *p.* 864.*)*

Roussy. — Les lésions du corps thyroïde dans la maladie de Basedow. *(XXIV*e *Cong. des méd. alién. et neuro. de France, Luxembourg*, 3 *avril* 1914.*)*

Roussy et Bertrand. — Travaux pratiques d'anatomie pathologique *(Masson* 1917.*)*

Roussy et Cornil. — Maladie de Basedow et la guerre; critique de l'origine émotive du goitre exophtalmique. *(Pr. méd.*, 23 *oct.* 1920.*)*

Sainton. — Pathogénie du goitre exophtalmique. *(Cong. franç. de méd. Paris* 1907.*)*

Sainton, Schulmann et Justin-Besançon. — Glycémie chez les basedowiens. *(Pr. méd.* 14 *sept.* 1921.*)*

Schulmann. — Le goitre exophtalmique syphilitique. *(Thèse Paris* 1918.*)*

Seitz. — Que vaut la théorie sympathique dans la maladie de Basedow ? *(Zentreblatt. für innere Medizin, Leipzig,* n° 43, 29 *oct.* 1921.*)*

Simonin. — Thyroïdite ourlienne (*Soc. méd. Hôp.,* 19 *avril* 1901.*)*

Souques. — Nature de la maladie de Basedow. *(Pr. méd.* 1913, *p.* 968.*)*

Héliodore Swiecicki. — Maladie de Basedow et capsules surrénales. *(Pr. méd.,* 20 *août* 1921.*)*

Tilmant. — Relations du goitre exophtalmique avec l'insuffisance ovarienne. *(Pr. méd.,* 27 *mars* 1919.*)*

P. Vallery-Radot. — Dysthyroïdies familiales et héréditaires. *(Thèse Paris* 1921.*)*

Veslin et Leroy. — Emotion et goitre exophtalmique. *(Pr. méd.* 1899.*)*

Williamson. — Relation de la maladie de Basedow avec le diabète et la glycosurie. *(The Lancet, Londres,* 6 *sept.* 1919.*)*

ÉPREUVES FONCTIONNELLES

Blanchetière. — Métabolisme basal. *(La médecine. Supp., juin* 1923.*)*

Bloch. — Epreuve de Goetsch. *(Thèse Paris* 1921.*)*

Hellwig et Neuschlosz. — Contribution au diagnostic fonctionnel de la glande thyroïde. *(Klinische Wochenschrift,* 9 *sept.* 1922.*)*

H. Janet. — Le métabolisme basal en clinique déterminé par la méthode des échanges respiratoires. *(Thèse Paris* 1922.*)*

M. Labbé, Stévenin et Nepveux. — Importance de la mesure du métabolisme basal et de l'hyperglycémie provoquée pour le diagnostic de la maladie de Basedow. *(Soc. méd. Hôpit.,* 9 *juin* 1922.*)*

M. Labbé et Stévenin. — Les échanges respiratoires des hyperthyroïdiens. Technique de la mesure du métabolisme basal. *(Soc. méd. Hôpit.,* 22 *juillet* 1922.*)*

M. Labbé, Lambru et Nepveux. — Epreuve de l'injection d'adrénaline dans la maladie de Basedow. *(Soc. de biologie,* 7 *juillet* 1923.*)*

M. Labbé et Lambru. — L'épreuve à l'adrénaline dans la pathologie endocrinienne. *(27e Cong. franç. de méd. Bordeaux, 27 nov. 1923.)*

Marañon et Carrasco. — Valeur clinique de la détermination du métabolisme basal. *(Annales de méd., fév. 1923. Pr. méd., 7 avril 1923.)*

Marañon et Guttierez. — Signe de la tache rouge tyroïdienne et celui de l'hyperesthésie thyroïdienne. *(Los progresos de la Clinica, janvier 1923.)*

Murray-Lyon. — L'influence de la glande thyroïde sur la réaction à l'adrénaline. *(The british med. Journ. 9 juin 1923.)*

Parisot et Richard. — Le signe de la thyroïde. *(Soc. méd. Hôp., mai 1922.)*

Parisot et Richard. — Les glandes endocrines, leur valeur fonctionnelle. *(Doin 1923.)*

A. H. Rowe. — Métabolisme basal dans le diagnostic et le traitement de la maladie de Basedow. *(The amer. Journ. of the med. sciences. Philadelphie, août 1921.)*

Tarnaucéanu. — Epreuve de Goetsch et radiothérapie dans les affections du corps thyroïde. *(Journ. de radio. et d'électr. nov. 1922.)*

TRAITEMENT MÉDICAL

E. Albert-Weil. — La physiothérapie en 1913. *(Paris médical* 1913, n° 5, *p.* 101.*)*

A. Béclère. — Un nouveau cas de myxoedème guéri par l'alimentation thyroïdienne. *(Soc. méd. Hôp. 12 oct. 1894.)*

Castaigne, Gouraud et Paillard. — Thérapeutique du goitre exophtalmique par les médications chimiques. *(Journ. méd. franç., 15 mars 1913.)*

St. Chauvet. — Traitement du goitre exophtalmique. *(Monde medical, 15 nov. 1922.)*

Cornil et Vigouroux. — Pathogénie et traitement du goitre exophtalmique. *(Acad. de méd., 11 janv. 1898.)*

R. Gaultier. — Nouveau cas de guérison de goitre exophtalmique par l'emploi de sels de quinine à de hautes doses longtemps prolongées. *(Gaz. des Hôp., 24 mars 1914, p. 572.)*

Laignel-Lavastine. — Thérapeutique chimique du sympathique. *(La médecine., Supp. oct. 1923.)*

Rebello. — Bocio exophtalmico et serothérapia thyrotoxica. *(The british Journ. of Surgery., oct., 1916.)*

E. de M. Sajous. — Traitement causal du goitre exophtalmique opposé au traitement symptomatique. *(Medical Record* n° 13, 27 *sept.* 1919.*)*

Sainton et Delherm. — Les traitements du goitre exophtalmique. *(Baillière* 1908.*)*

TRAITEMENT CHIRURGICAL

Alamartine et Perrin. — Résultats éloignés des interventions thyroïdiennes dans la maladie de Basedow. *(Lyon chirurgical,* 1911, *p.* 46 *à* 69.*)*

Bodolec. — Traitement du goitre exophtalmique par la thyroïdectomie. *(Thèse Paris* 1909.*)*

Boothby. — Adénome thyrotoxique. *(Endocrinology, T. V.* n° 1, 1921.*)*

Chalier. — Résultats éloignés de la sympathicectomie bilatérale chez une basedowienne. *(Lyon médical* 1911, *p.* 1006.*)*

Chalier. — Le traitement de la maladie de Basedow par les opérations sur le sympathique cervical. *(Lyon chirurgical* 1911, *p.* 8, 172, 285, 555.*)*

Chalier. — Maladie de Basedow et sympathicectomie. *(Lyon médical* 1915, *p.* 326.*)*

Claisse. — Régression d'un goitre après ovariotomie. *(Pr. méd.* 1908, *p.* 165.*)*

Dujarier. — Traitement chirurgical du goitre exophtalmique. *(Journ. méd. franç.,* 15 *mars* 1913.*)*

Jaboulay et Chalier. — Résultats éloignés des interventions sur le sympathique cervical dans la maladie de Basedow. *(Lyon médical* 1911, *p.* 501.*)*

Jonnesco. — Sympathicectomie. *(23e Cong. franç. de chir.* 1910, *p.* 159.*)*

Jonnesco. — Sympathique cervico-thoracique. *(Maloine* 1923.*)*

O. Klinke. — Résultats opératoires dans le traitement de la maladie de Basedow. *(Berlin* 1914.*)*

Lenormant. — Opérations sur le sympathique cervical. *(23e Cong. franç. de chir.* 1910, *p.* 82.*)*

Lenormant. — Thymectomie dans le goitre exophtalmique. *(Pr. méd.,* 14 *janv.* 1914, *p.* 126.*)*

Pauchet. — Pratique chirurgicale illustrée. *(Fasc.* 3, 1921.*)*

de Quervain. — Le goitre. *(Genève,* 1923.*)*

Richardson. — Valeur relative de l'intervention chirurgicale et de la radiothérapie dans le traitement de l'hyperthyroïdisme. *(The Journ. of the amer. med. assoc. Chicago,* 24 *mars* 1923.*)*

RADIOTHÉRAPIE ET CURIETHÉRAPIE

Alscheck. — Radiothérapie de la maladie de Basedow et des autres formes d'hyperthyroïdisme. *(Thèse Paris* 1920.*)*

A. Béclère. — Radiothérapie des glandes endocrines. *(Paris médical,* 5 fév. 1921.*)*

Belot. — Radiothérapie dans la maladie de Basedow. *(17e Cong. international de méd. de Londres,* 1913.*)*

Russell H. Boogs. — Traitement du goitre par les radiations. *(The amer. Journ. of. Roentg., déc.* 1919, *p:* 613.*)*

W. Falta. — Über glykosurie und Fettstühle bei Morbus Basedowii, zugleich ein Beitrag zur Roentgentherapie dieser Krankheit. *(Zeitschrift für klinische Medizin. Berlin* 1910, *Band* 71.*)*

Perdrizet. — Le traitement radiothérapique dans la maladie de Basedow. *(Arch. d'électr. méd.,* 25 *oct.* 1913.*)*

F. Rave. — Radiothérapie dans le goitre et la maladie de Basedow. *(Pr. méd.* 1912, *p.* 256.*)*

Schuler et Rosenberg. — Le traitement radiothérapique de la maladie de Basedow. *(Med. Klinik.* 1912, *n°* 49. *Arch. d'électr. méd.,* 25 *oct.* 1913.*)*

Schwarz. — Radiothérapie dans la maladie de Basedow. *(Pr. méd.* 1910, *p.* 245.*)*

Solomon. — La radiothérapie profonde. *(Masson* 1923, *p.* 128.*)*

Zimmern et Cottenot. — Traitement par les rayons X des glandes à sécrétion interne en état d'hyperactivité. *(Pr. méd.* 18 *fév.* 1914.*)*

Behaegel. — Curiethérapie sous-cutanée et goitre exophtalmique. *(Ann. de soc. méd. belge de radium* 1922, *n°* 3.*)*

Heyerdal. — Traitement au radium pour altération du corps thyroïde. *(Acta radiologica, sept.* 1921. *Journ. de radio. et d'électro, mars* 1922.*)*

ÉLECTROTHÉRAPIE

ALLARD. — Traitements électriques du goitre exophtalmique. *(Ann. d'électrobiologie* 1898, *p.* 457.*)*

BERTHOMIER. — Cure du goitre exophtalmique par les agents physiques. *(Bull. d'électro. et de radio., déc.* 1922.*)*

BONNEFOY. — Quelques résultats éloignés du traitement électro-thérapique du goitre exophtalmique. *(Rapp. à la Soc. d'électro.*, 22 *janv.* 1924.*)*

H. BORDIER. — Contribution au traitement faradique du goitre exophtalmique. *(Arch. d'électr. méd., Bordeaux* 1894, *p.* 417.*)*

DANION. — Electrothérapie de la maladie de Basedow. *(Bull. de la Soc. de méd. pratique, Paris* 1888, *p.* 794.*)*

DELHERM. — Electrologie et radiothérapie dans le goitre exophtalmique. *(Bull. d'électro. et de radio., nov. et déc.* 1922, *fév.* 1923.*)*

DELHERM ET LAQUERRIÈRE. — Electrologie. *(Collect. Sergent, Tome* XXXI.*)*

DUBOIS. — Traitement du goitre exophtalmique par les agents physiques. *(Bull. d'électro. et de radio, fév.* 1923.*)*

FOUBERT. — Galvanisation abdomino-thyroïdienne dans le traitement des syndromes d'hyperthyroïdisme. *(Thèse Paris* 1921.*)*

CH. FIESSINGER. — Les faux cardiaques. *(Journ. des pratic.*, 27 *oct.* 1923.*)*

HIRTZ. — La galvanothérapie intensive à faible densité de courant. *(Arch. d'électr. méd.*, 25 *nov.* 1913.*)*

LAQUERRIÈRE. — Association de la radiothérapie et de l'électrothérapie dans le goitre exophtalmique. *(Bull. d'électro. et de radio., déc.* 1922.*)*

LAQUERRIÈRE. — Importance du traitement des troubles ovariens dans le goitre exophtalmique. *(Bull. d'électro. et de radio., fév.* 1923.*)*

LIBOTTE. — Goitre exophtalmique traité par l'électricité. *(Journ. de neuro. et d'hypno., Bruxelles* 1898, *p.* 226.*)*

MAINGOT. — Radiothérapie et électrothérapie dans les affections du corps thyroïde. *(Journ. méd. franç.*, 15 *mars* 1913.*)*

MÉNARD ET FOUBERT. — Galvanisation abdomino-thyroïdienne. *(Journ. de radio. et d'électro., avril* 1922.*)*

NOGIER. — Electrothérapie. *(Baillière*, 1917.*)*

St. Portret. — Traitement électrique du syndrome de Basedow après échec de la radiothérapie. *(Bull. d'électro. et de radio., oct.* 1922.*)*

Régnier. — Traitement du goitre exophtalmique par l'électricité. *(Rev. internat. d'électrothérapie, Paris* 1895, *p.* 17. *Journ. de méd. de Bordeaux* 1895, *p.* 421.*)*

Solier. — Un cas de maladie de Basedow rapidement amélioré par la galvanisation. *(Rev. d'hyg. thérap, Paris* 1894, *p.* 265.*)*

W. Vignal. — Précis d'électrophysiologie. *(Doin* 1924.*)*

A. Vigouroux. — Traitement du goitre exophtalmique par la faradisation. *(Gaz. Hôp.,* 28 *nov.* 1891.*)*

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION 9

CHAPITRE I. — Pathogénie 11

CHAPITRE II. — Epreuves fonctionnelles 18

CHAPITRE III. — Traitements du goitre exophtalmique... 25
Thérapeutique médicale 26
Radiothérapie 30
Thérapeutique chirurgicale 35

CHAPITRE IV. — Electrothérapie..... 39
Synthèse de la méthode électrothérapique..... 53

CONCLUSIONS 55

OBSERVATIONS..... 57

BIBLIOGRAPHIE..... 95

Imprimerie de l'Édition et de l'Industrie, Montrouge (Seine). — 2738.